Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
10ª Gerência Técnica Regional – 10ª/GTR

TERMO DE REFERÊNCIA
PREGÃO ELETRÔNICO – POR SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS
EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO
VALOR ESTIMADO PÚBLICO
MAIOR DESCONTO

SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇO (SRP) PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE), EM VIAS DE MUNICÍPIOS DIVERSOS INSERIDOS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF, NO ESTADO DO TOCANTINS.

MARÇO/2025

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ÍNDICE

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO 3
2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES 3
3. FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO. 7
4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO 7
5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS 7
6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO 21
7. VISITA AO LOCAL DAS OBRAS 22
8. PROPOSTA FINANCEIRA 23
9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO 25
10. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA OU ESTIMATIVA DE CUSTO, REFERÊNCIA DE PREÇOS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA 27
11. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO 29
12. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO 29
13. REAJUSTAMENTO 30
14. MULTAS 32
15. GARANTIA DE EXECUÇÃO 33
16. FISCALIZAÇÃO 34
17. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS 30
18. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO 37
19. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL 38
20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 39
21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF 45
22. MATRIZ DE RISCO 46
23. CONDIÇÕES GERAIS 40
24. ANEXOS 40

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. O objetivo deste Termo de Referência é o estabelecimento de normas, critérios, condições contratuais principais e o fornecimento de todas as informações que permitam a elaboração de edital, apresentação de propostas e, posteriormente, a celebração de contrato para a contratação de serviços de execução de Capa Asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), de Pavimentação Asfáltica com CBUQ, de Pavimentação Asfáltica em Tratamento Superficial Duplo (TSD) e de Pavimentação em Bloco Intertravado de concreto (bloquete), em vias de diversos municípios inseridos na área de atuação da Codevasf, no Estado do Tocantins, conforme quantitativos estimados na planilha de custos e abaixo discriminados:

- Item 1: Execução de capa asfáltica com CBUQ;
- Item 2: Pavimentação asfáltica com CBUQ;
- Item 3: Pavimentação asfáltica em TSD;
- Item 4: Pavimentação em bloco intertravado de concreto.

1.2. Código SIASG – CATSER:

- Execução de capa asfáltica com CBUQ: 1406 – Obras civis de pavimentação asfáltica;
- Pavimentação asfáltica com CBUQ: 1406 - Obras civis de pavimentação asfáltica;
- Pavimentação asfáltica em TSD: 1406 - Obras civis de pavimentação asfáltica;
- Pavimentação em bloco intertravado de concreto (bloquete): 1392 – Obras civis de pavimentação de concreto

2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

Neste Termo de Referência (TR) ou em quaisquer outros documentos relacionados com os serviços acima solicitados, os termos ou expressões têm o seguinte significado e/ou interpretação:

ÁREA DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO E INFRAESTRUTURA – AD: Unidade da administração superior da Codevasf, a qual está afeta as demais unidades técnicas que têm por competência a fiscalização e a coordenação dos serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência.

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS: Documento vinculativo, obrigacional, com características de compromisso para futura contratação, onde se registram os preços, fornecedores, órgãos participantes e condições a serem praticadas, conforme disposições contidas no instrumento convocatório e propostas apresentadas.

CANTEIRO DE OBRAS: Local onde serão implantadas as estruturas fixas e/ou móveis do empreiteiro, com vistas a apoiar suas atividades de execução das obras ou serviços de engenharia. Nestas estruturas estarão incluídas as instalações para as equipes de apoio e eventualmente do pessoal de acompanhamento e controle da Codevasf.

CODEVASF: Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Empresa pública vinculada ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, com sede no Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601 – Lote 1 – Brasília-DF.

COMO CONSTRUÍDO (AS BUILT): É a definição qualitativa e quantitativa de todos os serviços executados, resultante do Projeto Executivo com as alterações e modificações ocorridas durante a execução da obra ou serviços de engenharia, como desenhos, listas, planilhas, etc.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

CONTRATADA: Empresa licitante vencedora da Licitação, e contratada para a execução dos serviços objeto deste Termo de Referência.

CONTRATANTE: Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, doravante denominada Codevasf.

CONTRATO (CT): Documento, subscrito pela Codevasf e a CONTRATADA (licitante vencedora do certame), que define as obrigações e direitos de ambas com relação à execução dos serviços.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO: representação gráfica da programação parcial ou total de um trabalho ou serviço ou produto, no qual são indicadas as suas diversas fases e respectivos prazos, aliados aos custos ou preços, doravante denominado CRONOGRAMA.

DIÁRIO DE OBRA: É uma espécie de memorial da obra ou serviços de engenharia, onde são descritos os acontecimentos mais importantes em um determinado dia: os serviços feitos, os equipamentos utilizados - e por quantas horas -, as condições do clima, etc. Caso necessário, também podem ser descritos os problemas na execução de serviços, falhas nos equipamentos, etc.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES OU SUPLEMENTARES: Documentos que, por força de condições técnicas imprevisíveis, se fizerem necessários para a complementação ou suplementação dos documentos emitidos no Termo de Referência.

DOCUMENTOS DE CONTRATO: Conjunto de todos os documentos que integram o contrato e regulam a execução dos serviços, compreendendo o Edital, Termo de Referência, especificações técnicas, desenhos e proposta financeira da executante, cronogramas e demais documentos complementares que se façam necessários à execução do objeto.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (ET): Documento que descreve, de forma precisa, completa e ordenada, os materiais e os procedimentos de execução a serem adotados na construção. Têm como finalidade complementar a parte gráfica do projeto. São partes integrantes das especificações técnicas:

a) Generalidades - incluem o objetivo, identificação da obra, regime de execução da obra, fiscalização, recebimento da obra, modificações de projeto, classificação dos serviços (item c). Havendo caderno de encargos, este englobará quase todos estes aspectos.
b) Especificação dos materiais - pode ser escrito de duas formas: genérica (aplicável a qualquer obra) ou específica (relacionando apenas os materiais a serem usados na obra em questão).
c) Discriminação dos serviços - especifica como devem ser executados os serviços, indicando traços de argamassa, método de assentamento, forma de corte de peças, etc.

FISCALIZAÇÃO: Equipe da Codevasf indicada para exercer em sua representação a fiscalização do contrato.

IRP- INTENÇÃO DE REGISTRO DE PREÇOS: instrumento a ser operacionalizado por módulo do Sistema de Administração e Serviços Gerais – SIASG e que será utilizado pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais – SISG para registro e/ou divulgação dos itens a serem licitados.

LICITANTE: Empresa habilitada apara apresentar proposta.

MATRIZ DE RISCO: Cláusula contratual definidora de riscos e responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) Listagem de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato, impactantes no equilíbrio econômico-financeiro da avença, e previsão de eventual necessidade de prolação de termo aditivo quando de sua ocorrência;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

b) Estabelecimento preciso das frações do objeto em que haverá liberdade das contratadas para inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, em obrigações de resultado, em termos de modificação das soluções previamente delineadas no anteprojeto ou no projeto básico da licitação;
c) Estabelecimento preciso das frações do objeto em que não haverá liberdade das contratadas para inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, em obrigações de meio, devendo haver obrigação de identidade entre a execução e a solução pré-definida no anteprojeto ou no projeto básico da licitação.

NOTA DE EMPENHO (NE): documento utilizado para registrar as operações que envolvam despesas orçamentárias, onde é indicado o nome do credor, a especificação e a importância da despesa.

ORDEM DE SERVIÇO (OS): documento formal emitido pela Codevasf com as especificações detalhadas do serviço/produto individual (parte do contrato) a ser elaborado pela CONTRATADA, para o qual o faturamento relacionado ao recurso é executado na conclusão.

OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA: São todas as atividades relativas à execução das obras civis, de construção, reforma, recuperação ou ampliação de bem imóvel.

PLANILHA DE CUSTOS DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA: Representa o produto do somatório do preço de referência da Codevasf de cada item discriminado, multiplicado pelos respectivos quantitativos, gerando o valor estimado para a reserva orçamentária e o limite para o pagamento do objeto que se pretende contratar.

PLANILHA DE CUSTOS DA PROPONENTE: Representa o produto do somatório do preço da Licitante de cada item discriminado, multiplicado pelos respectivos quantitativos, gerando o valor para execução do objeto ofertado pela Licitante.

PLANO DE TRABALHO (PT): Documento que descreve a sequência de fases de uma tarefa ou a sequência de tarefas referentes a determinado serviço ou trabalho, indicando, inclusive, o tempo a ser gasto em cada uma.

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA (PGAO): consiste numa ferramenta de gerenciamento das atividades corriqueiras, relacionadas à questão ambiental, na fase de construção de obras ou serviços de engenharia, de forma a evitar, minimizar e controlar os impactos ambientais relacionados. Esse plano, elaborado por uma equipe especializada em meio ambiente, estabelece diretrizes e procedimentos para a aplicação adequada de medidas ambientais a serem executadas na Área Diretamente Afetada – ADA da obra ou serviços de engenharia. Esse plano tem como objetivo geral assegurar, de forma integrada, que as ações ambientais aqui propostas, sejam implantadas, de forma a zelar pela qualidade ambiental da obra ou serviços de engenharia. Como objetivos específicos:

a) Executar a obra ou serviços de engenharia de forma a evitar, controlar e/ou mitigar os impactos ambientais associados;
b) Estabelecer diretrizes que zelem pela melhor qualidade ambiental possível da água, solo, ar, fauna e flora;
c) Executar trabalhos de educação ambiental junto aos operários da obra ou serviços de engenharia;
d) Evitar interferências negativas, das atividades na obra ou serviços de engenharia e dos seus colaboradores sobre o meio ambiente.

PROJETO BÁSICO: Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço de engenharia, ou complexo de obras ou serviços de engenharia objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

a) Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra ou serviços de engenharia e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
b) Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras ou serviços de engenharia e montagem;
c) Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra ou serviço de engenharia, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
d) Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra ou serviços de engenharia, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
e) Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra ou serviços de engenharia, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;

PROJETO EXECUTIVO – É o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

PROPOSTA FINANCEIRA – Documento gerado pelo licitante que estabelece os valores unitário e global dos serviços e fornecimentos, apresentando todo o detalhamento dos custos e preços unitários propostos.

RELATÓRIO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS (RPS): Documento a ser emitido pela CONTRATADA com periodicidade definida pela Codevasf, com o resumo da situação física e financeira, contendo: cumprimento da programação, ocorrências e recomendações, além de conclusões e projeções a respeito de prazos e custos.

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO E MEDIÇÃO (RAM): documento formal emitido pela Codevasf que representa o termo circunstanciado para efeito de recebimento e aprovação dos produtos, serviços ou obras elaboradas pela CONTRATADA.

RELATÓRIO DE OBRAS/SERVIÇOS – Documento a ser emitido pela CONTRATADA mensalmente, com o resumo da situação física e financeira, contendo: cumprimento da programação, ocorrências e recomendações, além de conclusões e projeções a respeito de prazos e custos.

REUNIÃO DE PARTIDA (“START UP”) – Reunião com as partes envolvidas, CONTRATADA, Codevasf e fornecedores, onde se define todos os detalhes do plano de trabalho e dá-se o “start up” da execução das obras/serviços.

10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da CODEVASF, situada em Palmas - TO, em cuja jurisdição territorial se realizará os fornecimentos objeto deste Termo de Referência:

Endereço: Prolongamento da Av. NS 10, cruzamento com a Av. LO 18 Sentido Norte Loteamento - Água Fria, Palmas - TO, 77008-900 (Referência: junto à Embrapa Pesca e Aquicultura), Telefone Fixo (63) 3026-8888.

SERVIÇOS SIMILARES: obras de pavimentação flexível (CBUQ ou AAUQ) **ou** semi-rígido **o**u rígido**.**

SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP: Conjunto de procedimentos para registro formal de preços relativos ao serviço licitado, para contratações futuras.

TERMO DE REFERÊNCIA (TR) – Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar os serviços a serem contratados ou os bens a serem fornecidos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

3. FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO.

3.1. Forma de Realização: Pregão Eletrônico **–** por Sistema de Registro de Preços.

3.2. Modo de Disputa: Aberto, Orçamento Público.

3.2.1 Justifica-se o modo de disputa de acordo com o Acórdão TCU n° 1502/2018 e o princípio da publicidade, tendo em vista que o orçamento de referência é base para construção das propostas

3.3. Regime de Execução: Empreitada por Preço Unitário.

3.3.1 Justifica-se o regime de execução pelas características do serviço, com a definição *a posteriori* dos quantitativos exatos de execução por produto, conforme demanda justificada.

3.4. Valor estimado: Público.

3.5. Critério de Julgamento: Maior Desconto

3.5.1Justifica-se o critério de julgamento com base no princípio da economicidade. A qualidade do serviço/obra não possui risco de ser afetada por se tratar de prestação de serviço comum de engenharia, com padrões de desempenho e qualidade mínimos definidos objetivamente neste TR, para efeito de julgamento das propostas, execução do objeto e fiscalização do contrato.

3.6. Intervalo mínimo entre os lances: 0,5% (meio por cento) que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO

4.1. Os serviços objeto deste Edital serão executados em diversos municípios do estado do Tocantins, conforme pode ser verificado no Anexo 11 deste Termo de Referência:

5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. O escopo dos serviços, objeto deste TR, é a execução de capa asfáltica com CBUQ, de pavimentação asfáltica CBUQ, de pavimentação asfáltica em Tratamento Superficial Duplo (TSD) e pavimentação em bloco intertravado de concreto (bloquete), em vias de diversos municípios inseridos na área de atuação da Codevasf, no Estado do Tocantins, conforme quantitativos estimados na planilha de custos e abaixo discriminados:

- Item 1: Execução de capa asfáltica com CBUQ;
- Item 2: Pavimentação asfáltica com CBUQ;
- Item 3: Pavimentação asfáltica em TSD;
- Item 4: Pavimentação em bloco intertravado de concreto.

5.2. As vias devem atender os seguintes preceitos:

a) Registro de tráfego da via limitado pelo Número N:

- N ≤ 5x10^6, para execução de capa asfáltica com CBUQ;
- 10^6 < N ≤ 5x10^6, para pavimentação asfáltica com CBUQ;
- 5x10^5 < N ≤ 10^6, para pavimentação asfáltica em TSD;
- N ≤ 1,5x10^5, para pavimentação em bloco intertravado de concreto;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

b) Inclinação da via seja ≤ 8%;

c) Atender positivamente todos os itens do Procedimento - Enquadramento das Vias para Obras de Pavimentação, presente no Anexo 9.

c.1) Para que a via seja considerada “enquadrada”, todos os critérios técnicos do item 5.2 devem ser atendidos. Caso algum não seja atendido, deve ser apresentada justificativa técnica detalhada.

5.3. Para efeitos contratuais, o valor mínimo a ser contratado refere-se a um município e será de:

- Item 1: R$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais) para execução de capa asfáltica com CBUQ;
- Item 1: R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais) para pavimentação asfáltica com CBUQ;
- Item 2: R$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais), para pavimentação asfáltica em TSD;
- Item 2: R$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais), para pavimentação em bloco intertravado de concreto.

5.4. O objeto do presente certame licitatório compreende basicamente os seguintes serviços:

a) Para execução de capa asfáltica com CBUQ:

- Elaboração de Projeto Executivo;
- Mobilização/Desmobilização;
- Pavimentação;
- Sinalização horizontal e vertical;
- Serviços complementares;
- Controle Tecnológico;

b) Para a pavimentação asfáltica com CBUQ e a pavimentação asfáltica em TSD:

- Elaboração de Projeto Executivo;
- Mobilização/Desmobilização;
- Terraplenagem;
- Pavimentação;
- Sinalização horizontal e vertical;
- Drenagem;
- Serviços complementares;
- Controle Tecnológico;

c) Para a pavimentação em bloco intertravado de concreto:

- Elaboração de Projeto Executivo;
- Mobilização/Desmobilização;
- Terraplenagem;
- Pavimentação em bloco intertravado de concreto;
- Sinalização horizontal e vertical;
- Drenagem;
- Serviços complementares;
- Controle Tecnológico;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

5.5. Os serviços deverão ser realizados com base nas deliberações contidas na Instrução Normativa Nº 1 – de 19/1/2010, emitida pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, visando à adoção de soluções que proporcionem a economia da manutenção e operacionalização do sistema, a redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.

5.6. Os serviços deverão ser realizados em consonância com os Projetos Executivos e com fundamento nas normas das concessionárias de serviços públicos locais, entre outras, no Código de Uso e Ocupação do Solo do município, no Caderno de Encargos da Codevasf, nas deliberações dos órgãos de controle ambientais do município, do estado e da União e nas Especificações Técnicas.

5.7. Após a assinatura do Contrato, haverá a seleção das vias que serão pavimentadas. A Ordem de Serviço será dada para a elaboração do Projeto Executivo, contudo o início das obras será condicionado à obtenção do licenciamento ambiental e à aprovação do respectivo projeto executivo. Os serviços constantes na planilha orçamentária devem estar em consonância com o Projeto Executivo.

5.8. Os serviços deverão ser realizados em consonância e fundamento nas normas e recomendações estabelecidas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre (DNIT) e pela Associação Brasileira de Norma Técnicas (ABNT), (Lei n. º 4.150 de 21.11.62), no que couber e, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

5.9. Especificação dos Serviços:

a) As definições dos serviços, os cortes, os materiais empregados, as condições gerais, as condições específicas, os equipamentos, a execução, o manejo ambiental, a inspeção, o controle de execução e tecnológico, a geometria, a verificação final da qualidade, o acabamento, a variação, a aceitação, a rejeição, o critério de medição e tudo o que mais for necessário para a execução dos serviços deverão estar em conformidade com as Normas estabelecidas pelo DNIT.

b) Os serviços objeto desta licitação encontram-se descritos, caracterizados e detalhados nos seguintes documentos:

Anexo 4: Planilha de Custos do Orçamento de Referência;

Anexo 6: Projeto Básico (Seção Tipo);

Anexo 7: Modelo de placa de obra, manual de uso da marca do governo federal e instruções para utilização da logomarca;

Anexo 8: Especificações técnicas.

5.10. Produtos Previstos:

a) Elaboração de Projeto Executivo.

O projeto executivo, a ser desenvolvido pela contratada, para cada trecho contratado deverá ser desenvolvido observando as características locais e considerando as soluções mais adequadas e econômicas para a localidade, contendo no mínimo:

5.10.a.1. Para a **execução de capa asfáltica com CBUQ**:

- <u>Levantamento de Dados</u>
- <u>Estudos topográficos:</u>

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

O objetivo fundamental dos Estudos Topográficos nesta fase é a materialização no campo do eixo do projeto definitivo determinado em Termo de Referência. Para tanto devem ser realizados os seguintes serviços:

a) Monografias das estações de referência pertencentes ao Sistema Geodésico Brasileiro - SGB e demais marcos de apoio implantados para o projeto;

b) Especificações dos equipamentos topográficos utilizados com seus respectivos certificados de calibração;

c) Representação gráfica em escala adequada nos formatos CAD (DWG) e Shapefile contendo plantas e perfis dos levantamentos planialtimétricos cadastrais, tais como locais de travessias, interseções, faixas de domínio etc;

d) Representação gráfica em formato CAD (DWG) e Shapefile do perfil da linha de locação;

e) Representação gráfica em formato CAD (DWG) e Shapefile dos levantamentos das ocorrências e deposição de materiais e cursos d'água;

f) Locação de pontos do eixo e bordo da rodovia existente que permita a sua perfeita identificação;

g) Indicação das coordenadas UTM ou geográficas de início e fim das vias, jazidas, pedreiras e areais.

– <u>Estudo de Tráfego:</u>

a) O Estudo de Tráfego, nesta fase, constituir-se-á de:
a) Coleta de dados de tráfego existente

- Relatório técnico descritivo/justificativo
- Planilha de contagem volumétrica classificada
- Relatório dos resultados do número N

– <u>Projeto Geométrico:</u>

O Projeto Geométrico, nesta fase de Projeto Executivo, será elaborado a partir dos estudos topográficos realizados e deverá constituir-se de:

a) Texto contendo memória e justificativa completa;

b) Projeto em planta na escala 1:2000, ou maior, quando necessário para melhor visualização do projeto, contendo:

- Eixo estaqueado de 20 m em 20 m, assinalando as estacas correspondentes aos quilômetros inteiros, bem como as estacas correspondentes às centenas de metros;
- Apresentação dos locais com a necessidade de reassentamento manual de meio fio com material arrancado da pista;
- Elementos cadastrais;
- Interferências com instalações (luz, água, esgoto, fibra ótica, etc.); e
- Acessos e terceiras faixas.

c) Projeto em perfil, nas escalas 1:2000 (H) e 1:200 (V), contendo:

- Indicar a do projeto representando a superfície do greide da pavimentação no eixo da plataforma;
- Eixo da rodovia em perfil, com cotas da superfície do greide de projeto;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

O reassentamento manual de meio-fio foi determinado, a priori, como uma porcentagem de 10% da extensão total.

– Projeto de Execução de Capa Asfáltica:

b) O Projeto de execução de capa asfáltica, nesta fase, constituir-se-á de:
   a) Resultado dos ensaios dos materiais para pavimentação
   b) Resultados das dosagens de misturas asfálticas
   c) Projeto em planta na escala 1:2000, ou maior, quando necessário para melhor visualização do projeto
   d) Memória de cálculo dos quantitativos e distâncias de transportes dos serviços, materiais de pavimentação e quadro de consumo de materiais; e
   e) Demais desenhos que elucidem o projeto.

– Projeto de Sinalização:

c) O Projeto de Sinalização, nesta fase, constituir-se-á de:
   a) Descrição do Projeto de Sinalização;
   b) Planta contendo a localização e os tipos dos dispositivos de sinalização ao longo das vias, das interseções e dos acessos em projeto;
   c) Planta contendo detalhes estruturais de montagem e fixação de pórticos, de placas, de sinais, de detalhes de sinalização horizontal, etc.;
   d) Justificativa das soluções indicadas;
   e) Memória de cálculo;
   f) Memória descritiva;
   g) Notas de Serviço;
   h) Projeto de sinalização horizontal:
      - Será composto por marcas longitudinais e transversais e por inscrições no pavimento, complementado por dispositivos auxiliares de segurança de trânsito.
      - Conterá as especificações de todos os materiais a empregar e serviços a executar, bem como apresentará quadros com os quantitativos por tipo de dispositivo, material e serviço.
   i) Projeto de sinalização vertical - O projeto de sinalização vertical conterá indicações, localização, dimensões e tipos de suporte, abrangendo os seguintes tipos de placas:
      - Advertência;
      - Regulamentação;
      - Indicação (localidades);
      - Orientação (serviços);
      - Educativas
   d) Apresentará o tipo de suporte de cada placa, tipo de fixação da placa no suporte, fundação do pórtico e semipórticos ou, se for o caso, fixação em muretas centrais ou laterais, ou outros dispositivos.

      Todas as placas serão diagramadas com o intuito de determinar dimensões e auxiliar no processo construtivo. Serão informadas as alturas de letras e os tipos caixa maiúscula ou minúscula.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

5.10.a.2. Para a **pavimentação com CBUQ e para a pavimentação asfáltica em TSD**:

- Levantamento de dados

- Estudo Geotécnico

  O Estudo Geotécnico, nesta fase, constituir-se-á de:

  a) Perfil geotécnico do subleito com sondagens espaçadas, conforme orientação da IS-206;

  b) Boletins de sondagem e ensaios geotécnicos do subleito;

  c) Texto contendo as características dos estudos realizados;

  d) Representação no perfil das características geotécnicas a serem escavados;

  e) Boletins de sondagem e ensaios geotécnicos para materiais de empréstimos e terraplenagem;

  f) Croquis com indicação das características e da localização das ocorrências de materiais (jazidas, pedreiras e areais);

  g) Resultados dos ensaios de dosagem de misturas de materiais de base e de sub-base;

  h) Resultados de eventuais dosagens de misturas asfálticas;

  i) Folha-resumo de todos os ensaios efetuados;

  j) Texto contendo a concepção dos estudos realizados.

- Estudos Topográficos

  O objetivo fundamental dos Estudos Topográficos nesta fase é a materialização no campo do eixo do projeto definitivo determinado em Termo de Referência. Para tanto devem ser realizados os seguintes serviços:

  a) Monografias das estações de referência pertencentes ao Sistema Geodésico Brasileiro - SGB e demais marcos de apoio implantados para o projeto;

  b) Especificações dos equipamentos topográficos utilizados com seus respectivos certificados de calibração;

  c) Representação gráfica em escala adequada nos formatos CAD (DWG) e Shapefile contendo plantas e perfis dos levantamentos planialtimétricos cadastrais, tais como locais de travessias, interseções, faixas de domínio etc;

  d) Representação gráfica em formato CAD (DWG) e Shapefile do perfil da linha de locação;

  e) Representação gráfica em formato CAD (DWG) e Shapefile dos levantamentos das ocorrências e deposição de materiais e cursos d'água;

  f) Locação de pontos do eixo e bordo da rodovia existente que permita a sua perfeita identificação;

  g) Indicação das coordenadas UTM ou geográficas de início e fim das vias, jazidas, pedreiras e areais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

- Estudo de Tráfego

  O Estudo de Tráfego, nesta fase, constituir-se-á de:

  a) Coleta de dados de tráfego existente

     - Relatório técnico descritivo/justificativo
     - Planilha de contagem volumétrica classificada
     - Relatório dos resultados do número N

- Projeto Geométrico

  O Projeto Geométrico, nesta fase de Projeto Executivo, será elaborado a partir dos estudos topográficos realizados e deverá constituir-se de:

  a) Texto contendo memória e justificativa completa;
  b) Determinação das seções transversais do projeto, nas escalas 1:200 ou 1:100, contendo as seções do terreno, os taludes de cote e as saias de aterro;
  c) Detalhamento dos elementos especiais do projeto, como retornos, acessos, terceiras faixas de tráfego, tapers de aceleração e desaceleração e demais elementos;
  d) Interferências com instalações (luz, água, esgoto etc);
  e) Relatório de curvas do projeto: quadro de curvas horizontais e quadro de curvas verticais;
  f) Convenções adotadas;
  g) Projeto em planta na escala 1:2000, ou maior, quando necessário para melhor visualização do projeto, contendo:
     - Eixo estaqueado de 20 m em 20 m, assinalando as estacas correspondentes aos quilômetros inteiros, bem como as estacas correspondentes às centenas de metros;
     - Indicação dos azimutes dos alinhamentos;
     - Composição de curvas horizontais;
     - Elementos cadastrais;
     - Corta-rios, caixas de empréstimos e outros dispositivos;
     - Projeção dos offsets da rodovia e dos taludes de corte e aterro;
     - Curvas de nível do terreno topográfico (equidistância de 1,00m);
     - Malha de coordenadas;
     - Interferências com instalações (luz, água, esgoto, fibra ótica, etc.); e
     - Acessos e terceiras faixas.
  h) Projeto em perfil, nas escalas 1:2000 (H) e 1:200 (V), contendo:
     - Indicar a do projeto representando a superfície do greide da pavimentação no eixo da plataforma;
     - As estacas serão numeradas para cada 1m e indicadas as percentagens e comprimentos das rampas, o comprimento das projeções horizontais das curvas de concordância vertical e o comprimento da flecha “e” das curvas de verticais;
     - Sondagens e classificação dos solos apresentada no perfil geotécnico;
     - Eixo da rodovia em perfil, com cotas da superfície do greide de projeto;
     - Composição de curvas verticais e pontos notáveis, rampas e suas declividades;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

i) Seções transversais típicas da plataforma:
   - Serão levantadas e desenhadas as seções transversais-tipo da plataforma nas diversas características previstas para a rodovia em tangente e em curva.

- Projeto de Terraplenagem

O Projeto de Terraplenagem, nesta fase, constituir-se-á de:

a) Memória descritiva e justificativa do projeto elabora – textos, gráficos e quadros;
b) Cálculo de cubação do movimento de terra com a classificação dos materiais escavados;
c) Perfil geotécnico indicando a constituição do terreno;
d) Representação gráfica das seções transversais-tipo, em corte e em aterro, com indicação das inclinações dos taludes;
e) Planilhas de movimento de terra;
f) Seções transversais de terraplenagem com indicação das inclinações dos taludes e da plataforma por estaca;
g) Plantas dos locais de empréstimos e bota-foras;
h) Diagrama da distribuição de terraplenagem;
i) Demais desenhos que elucidem o projeto; e
j) Notas de Serviço.

- Projeto de Drenagem

O Projeto de Drenagem, nesta fase, constituir-se-á de:

a) Texto contendo a concepção do projeto;
b) Discriminação de todos os serviços, das distâncias de transporte e das quantidades;
c) Planta esquemática da localização das obras de drenagem;
d) Planilhas e quadros;
e) Notas de Serviço;

- Projeto de Pavimentação

O Projeto de Pavimentação, nesta fase, constituir-se-á de:

a) Texto contendo o detalhamento das soluções de projeto, bem como as justificativas das soluções adotadas, devendo ser apresentadas as alternativas de espessura do pavimento adotadas e as respectivas características relacionadas que irão definir a solução mais viável;
b) Memória de cálculo dos quantitativos e distâncias de transportes dos serviços, materiais de pavimentação e quadro de consumo de materiais;
c) Gráfico de distribuição dos materiais e das espessuras das camadas;
d) Desenhos da seção transversal-tipo, em corte e em aterro, das pistas de rolamento, dos acostamentos, dos acessos e das áreas de instalações para operação da rodovia;
e) Desenho apresentando as seções transversais tipo em tangente e em curva e a sua variação longitudinal ao longo do trecho;
f) Planta detalhada de cada ocorrência, com curvas de nível de 1 m a 1 m, indicando a localização no trecho, com amarração precisa em relação ao eixo da rodovia, através de, no mínimo, dois marcos e posições dos furos de sondagens com a profundidade utilizável assinalada ao lado de cada furo, a área de exploração, o resumo estatístico das características do material, das faixas granulométricas e das informações do proprietário;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

g) Linear de Ocorrência de Materiais de Pavimentação;
h) Demais desenhos que elucidem o projeto; e
i) Memória de cálculo do dimensionamento do pavimento.

- Projeto de Sinalização

O Projeto de Sinalização, nesta fase, constituir-se-á de:

a) Descrição do Projeto de Sinalização;
b) Planta contendo a localização e os tipos dos dispositivos de sinalização ao longo das vias, das interseções e dos acessos em projeto;
c) Planta contendo detalhes estruturais de montagem e fixação de pórticos, de placas, de sinais, de detalhes de sinalização horizontal, etc.;
d) Justificativa das soluções indicadas;
e) Memória de cálculo;
f) Memória descritiva;
g) Notas de Serviço;
h) Projeto de sinalização horizontal:
   - Será composto por marcas longitudinais e transversais e por inscrições no pavimento, complementado por dispositivos auxiliares de segurança de trânsito.
   - Conterá as especificações de todos os materiais a empregar e serviços a executar, bem como apresentará quadros com os quantitativos por tipo de dispositivo, material e serviço.
i) Projeto de sinalização vertical - O projeto de sinalização vertical conterá indicações, localização, dimensões e tipos de suporte, abrangendo os seguintes tipos de placas:
   - Advertência;
   - Regulamentação;
   - Indicação (localidades);
   - Orientação (serviços);
   - Educativas

   Apresentará o tipo de suporte de cada placa, tipo de fixação da placa no suporte, fundação do pórtico e semipórticos ou, se for o caso, fixação em muretas centrais ou laterais, ou outros dispositivos.

   Todas as placas serão diagramadas com o intuito de determinar dimensões e auxiliar no processo construtivo. Serão informadas as alturas de letras e os tipos caixa maiúscula ou minúscula.

5.10.a.3. Para a **pavimentação em bloco intertravado de concreto**:

- <u>Levantamento de dados</u>

- <u>Estudo Geotécnico</u>

O Estudo Geotécnico, nesta fase, constituir-se-á de:
a) Perfil geotécnico do subleito com sondagens espaçadas, conforme orientação da IS-206;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

b) Boletins de sondagem e ensaios geotécnicos do subleito;
c) Texto contendo as características dos estudos realizados;
d) Representação no perfil das características geotécnicas a serem escavados;
e) Boletins de sondagem e ensaios geotécnicos para materiais de empréstimos e terraplenagem;
f) Croquis com indicação das características e da localização das ocorrências de materiais (jazidas, pedreiras e areais);
g) Folha-resumo de todos os ensaios efetuados;
h) Texto contendo a concepção dos estudos realizados.

– Estudos Topográficos

O objetivo fundamental dos Estudos Topográficos nesta fase é a materialização no campo do eixo do projeto definitivo determinado em Termo de Referência. Para tanto devem ser realizados os seguintes serviços:

a) Monografias das estações de referência pertencentes ao SGB e demais marcos de apoio implantados para o projeto;
b) Especificações dos equipamentos topográficos utilizados com seus respectivos certificados de calibração;
c) Representação gráfica em escala adequada nos formatos CAD (DWG) e Shapefile contendo plantas e perfis dos levantamentos planialtimétricos cadastrais, tais como locais de travessia, interseções, faixas de domínio etc;
d) Representação gráfica em formato CAD (DWG) e Shapefile do perfil da linha de locação;
e) Representação gráfica em formato CAD (DWG) e Shapefile dos levantamentos das ocorrências e deposição de materiais e cursos d'água;
f) Locação de pontos do eixo e bordo da rodovia existente que permite a sua perfeita identificação;
g) Indicação das coordenadas UTM ou geográficas de início e fim das vias, jazidas, pedreiras e areais.

– Estudos de Tráfego

O Estudo de Tráfego, nesta fase, constituir-se-á de:

a) Coleta de dados de tráfego existente;
b) Relatório técnico descritivo/justificativo;
c) Planilha de contagem volumétrica classificada;
d) Relatório dos resultados do número N.

– Projeto Geométrico

O Projeto geométrico, nesta fase de Projeto Executivo, será elaborado a partir dos estudos topográficos realizados e deverá constituir-se de:

a) Texto contendo memória e justificativa completa;
b) Interferências com instalações (luz, água, esgoto etc);
c) Projeto em planta na escala 1:2000, ou maior, quando necessário para melhor visualização do projeto, contendo:
    - Eixo estaqueado de 20m em 20m, assinalando as estacas correspondentes aos quilômetros inteiros, bem como as estacas correspondentes às centenas de metros;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

- Elementos cadastrais;
- Projeção dos offsets da rodovia e dos taludes de corte e aterro;
- Curvas de nível do terreno topográfico (equidistância de 1,0m);
- Malha de coordenadas;
- Interferências com instalações (luz, água, esgoto, fibra ótica etc); e
- Acessos e terceiras faixas.

d) Projeto em perfil, nas escalas 1:2000 (H) e 1:200 (V), contendo:
- Indicar a do projeto representando a superfície do greide da pavimentação no eixo da plataforma;
- Sondagens e classificação dos solos apresentada no perfil geotécnico;
- Eixo da rodovia em perfil, com cotas da superfície do greide de projeto;

e) Seções transversais típicas da plataforma:
- Serão levantadas e desenhadas as seções transversais-tipo da plataforma nas diversas características previstas para a rodovia em tangente e em curva.

– Projeto de Terraplenagem

O Projeto de Terraplenagem, nesta fase, constituir-se-á de:

a) Memória descritiva e justificativa do projeto, elaboração de textos, gráficos e quadros;
b) Cálculo de cubação do movimento de terra com a classificação dos materiais escavados;
c) Perfil geotécnico indicando a constituição do terreno;
d) Planilhas de movimento de terra;
e) Plantas dos locais de empréstimos e bota-foras;
f) Diagrama da distribuição de terraplenagem;
g) Demais desenhos que elucidem o projeto; e
h) Notas de serviço.

– Projeto e Drenagem

O Projeto de Drenagem, nesta fase, constituir-se-á de:

a) Texto contendo a contendo a concepção do projeto;
b) Discriminação de todos os serviços, das distâncias de transporte e das quantidades;
c) Planta esquemática da localização das obras de drenagem;
d) Planilhas e quadros;
e) Notas de serviço.

– Projeto de Pavimentação

O projeto de Pavimentação, nesta fase, constituir-se-á de:

a) Memória de cálculo dos quantitativos e distâncias de transportes dos serviços, materiais de pavimentação e quadro de consumo de materiais;
b) Gráfico de distribuição dos materiais e das espessuras das camadas;
c) Desenho apresentando as seções transversais-tipo;
d) Linear de Ocorrência de Materiais de Pavimentação;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

e) Demais desenhos que elucidem o projeto; e

f) Memória de cálculo do dimensionamento do pavimento.

– Projeto de Sinalização

O Projeto de Sinalização, nesta fase, constituir-se-á de:

a) Descrição do Projeto de Sinalização;

b) Planta contendo a localização e os tipos dos dispositivos de sinalização ao longo das vias, das interseções e dos acessos em projeto;

c) Planta contendo detalhes estruturais de montagem e fixação de pórticos, de placas, de sinais, de detalhes de sinalização horizontal etc;

d) Justificativa das soluções indicadas;

e) Memória de cálculo;

f) Memória descritiva;

g) Notas de serviço;

h) Projeto de sinalização:

- Será composto por marcas longitudinais e transversais e por inscrições no pavimento, complementado por dispositivos auxiliares de segurança de trânsito;
- Conterá as especificações de todos os materiais a empregar e serviços a executar, bem como apresentará quadros com os quantitativos por tipo de dispositivo, material e serviço.

g) Projeto de sinalização vertical – o projeto de sinalização vertical conterá indicações, localização, dimensões e tipos de suporte, abrangendo os seguintes tipos de placas:

- Advertência;
- Regulamentação;
- Indicação (localidades);
- Orientação (serviços);
- Educativas.

e) Apresentará o tipo de suporte de cada placa, tipo de fixação da placa no suporte, fundação do pórtico e semipórticos ou, se for o caso, fixação em muretas centrais ou laterais, ou outros dispositivos;

f) Todas as placas serão diagramadas com o intuito de determinar dimensões e auxiliar no processo construtivo. Serão informadas as alturas de letras e os tipos de caixa maiúscula ou minúscula.

5.10.a.4. Orçamento dos serviços

a) A planilha orçamentária do Projeto Executivo deverá ter seus quantitativos e serviços ajustados de acordo com as necessidades técnicas locais, inclusive a distância média de transporte (DMT).

a.1) Para materiais pétreos e areia: conforme metodologia da FGV e do Sicro, será remunerada com DMT extraordinária acima de 50 km. A metodologia do Sicro pra tais materiais já inclui uma DMT de até 50 km.

a.2) Para o item mobilização/desmobilização: a distância da capital ao canteiro será ajustada quando da elaboração do projeto executivo. A priori foi considerada uma distância de 300 km.

b) A contratada será remunerada pela DMT calculada a partir do fornecedor mais próximo à obra, salvo se restar previamente demonstrado nos autos do processo que

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

aquele fornecedor não possua o insumo na quantidade ou qualidade necessária, ou que tenha utilizado metodologia análoga a definida pela Portaria nº 1.977/2017/DGDNIT que trate em conjunto o custo de transporte e aquisição do insumo.

c) A contratada deverá apresentar Quadros Resumo de Quantidade e de Distribuição, conforme Anexo 12. Nos quadros deverão constar a demonstração dos cálculos da DMT a partir do fornecedor mais próximo à obra, salvo se restar previamente demonstrado que tal fornecedor não possua o insumo na quantidade ou qualidade necessária.

5.10.a.5. Volumes Componentes

O Projeto Executivo deve ser composto dos volumes discriminados a seguir:

a) Volume 1 - Relatório do Projeto e Documentos para Licitação

Este volume deve conter uma síntese dos serviços a executar, os documentos necessários para a licitação, informações para a elaboração do Plano de Execução da Obra e as Especificações pertinentes aos serviços a serem executados. Apresentado em tamanho A4.

b) Volume 2 - Projeto de Execução

Este volume deve conter plantas, listagens de serviços, projetos-tipo, seções transversais e demais informações de interesse para a execução do projeto. Apresentado em tamanho A3.

c) Volume 3 - Memória Justificativa

Este volume deve reunir todas as metodologias que possibilitaram a definição das soluções a serem adotadas para os diversos itens de serviços. Deve apresentar, também, todos os estudos realizados que, de alguma forma, orientaram as tomadas de decisões com relação às soluções adotadas. Neste volume também deve ser apresentado o croqui de locação, com as coordenadas, dos pontos de retirada de amostra para os ensaios.

Apresentado em tamanho A4.

d) Volume 3A - Estudos Geotécnicos

Este volume deve reunir todas as informações de campo e de laboratório, inerentes, areais e pedreiras utilizadas no projeto. Portanto, deve apresentar o estudo completo realizado e nas ocorrências de materiais para drenagem e pavimentação, incluindo os boletins de sondagens, os resultados dos ensaios, os croquis das ocorrências de materiais e o resumo das análises estatísticas realizadas.

Apresentado em tamanho A4.

e) Volume 3B – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes

Este volume deve apresentar as Notas de Serviço e Cálculo de Volumes para a rodovia projetada.

Apresentado em tamanho A4.

f) Volume 4 - Orçamento e Plano de Execução da Obra

Este volume deve apresentar o demonstrativo de quantidades, distâncias médias de transporte, consumo de materiais, plano de execução da obra, resumo dos preços, o demonstrativo do orçamento e as composições de preços unitários.

Apresentado em tamanho A4.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

b) Controle Tecnológico

5.10.b.1. O controle tecnológico se aplica tanto na fase de projeto quanto na fase de execução da obra.

5.10.b.2. Competirá à empresa contratada o controle tecnológico indicado nas especificações vigentes do DNIT referente aos serviços executados, sendo possível enfatizar:

a) O controle de qualidades dos materiais empregados na camada do pavimento;

b) A execução dos ensaios geotécnicos na pista e no laboratório;

c) A execução de ensaios de caracterização de todos os materiais betuminosos e de concreto a serem utilizados na obra, inclusive os materiais provenientes de jazidas, areiais etc;

d) O georreferenciamento de todos os pontos de coleta do material para a realização dos ensaios, constando no laudo do ensaio as coordenadas;

e) A análise de todos os ensaios realizados na obra e os controles efetuados, indicando: a localização, resultados, controles estatísticos e as respectivas medidas corretivas necessárias;

f) O controle de compactação na camada de revestimento do pavimento projetado;

g) A execução de ensaios para verificação da irregularidade longitudinal do pavimento;

h) Demais ensaios que se façam necessários pelos parâmetros exigidos em projeto;

i) Deverão ser entregues ao fiscal do contrato os resultados dos ensaios para inclusão nos processos de medição, a relação dos ensaios mínimos a serem apresentados encontra-se no Anexo 14. A critério da fiscalização, poderão ser solicitados à contratada a realização de ensaios complementares.

5.10.b.3. Competirá à Codevasf acompanhar a realização do controle tecnológico de materiais e processos construtivos utilizados no empreendimento, executados pela contratada, verificando a conformidade dos mesmos, exigindo que estes sejam realizados dentro das normas técnicas e executados por empresas ou profissionais devidamente qualificados.

5.10.b.4. Aspectos de Controle de Qualidade

5.10.b.4.1. Cabe à contratada:

- Responsabilizar-se pelo controle de qualidade dos serviços executados na obra;
- Manter instalados e em plenas condições de operação, em local próprio da contratada, os laboratórios necessários e suficientes para manter o controle tecnológico adequado de todos os serviços executados na obra. Quando ocorrer redução do ritmo das obras ou de paralização total, a contratada deverá compatibilizar sua mão de obra e equipamentos, de forma a se manter o equilíbrio econômico-financeiro de seu contrato durante todo o período de execução das obras.

5.10.b.4.2. Cabe à Codevasf:

a) Analisar e atualizar, a cada medição da contratada, os planos de controle tecnológico. A criação e atualização serão balizadas pelo planejamento das frentes de serviço da contratada e também no cronograma físico-financeiro atualizado;

b) Minutar ordem de paralisação, a ser expedida pela fiscalização da Codevasf, para qualquer serviço que esteja sendo executado diferentemente das normas, manuais e especificações, comprometendo a excelência da qualidade, a economicidade, a razoabilidade, a impessoalidade e a transparência da gestão pública. Corrigida a irregularidade, minutar ordem de reinício do serviço. Em ambos os casos, deverá ser

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

dada ciência ao Gestor de Contrato, imediatamente após a constatação e/ou solução da irregularidade constatada.

c) Plano de Execução da Obra

d) Os serviços serão dimensionados como PRODUTOS, definidos em CONTRATO (CT) específico, com respectiva(s) nota(s) de empenho de despesa, e com a definição e quantificação dos PRODUTOS vinculados aquele CONTRATO.

e) O dimensionamento de execução do CONTRATO será determinado pela Codevasf via Ordem de Serviço (OS), no qual constarão os PRODUTOS a serem executados, incluindo a planilha orçamentária (com respectivos quantitativos e preços), cronograma físico-financeiro, data de início e término da obra, e especificações técnicas detalhadas para a execução de um ou mais PRODUTOS.

f) Os PRODUTOS são passíveis de subdivisão ou agrupamento com anuência da Codevasf.

g) No Anexo 4 está apresentado a Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro.

6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

6.1. Poderão participar da presente licitação empresas do ramo, pertinentes compatíveis com o objeto desta licitação, nacionais ou estrangeiras, isoladas, que atendam às exigências do TR e seus anexos.

6.2. CONSÓRCIO

6.2.1. Não será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de CONSÓRCIO, considerando que o objeto é um serviço de engenharia comum e não possui alta complexidade que demande diversas especialidades ou que exigem licitantes de ramos distintos.

6.3. SUBCONTRATAÇÃO

6.3.1 Será permitida a subcontratação parcial dos serviços objeto deste TR, com anuência prévia da Codevasf. Não poderão ser objeto de subcontratação as parcelas de maior relevância e consideradas principais do objeto, mas tão-somente aquelas que possam ser entendidas como atividades auxiliares. As parcelas de maior relevância são caracterizadas pelos itens abaixo e que, portanto, **não podem ser objeto de subcontratação:**

- Para a execução de capa asfáltica com CBUQ:
  - Concreto asfáltico – faixa C – areia e brita comerciais (SICRO 4011463):
  - Pintura de ligação (SICRO 4011353).

- Para a Pavimentação Asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ):
  - Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais (SICRO 4011463);
  - Imprimação com emulsão asfáltica (SICRO 4011352);
  - Pintura de ligação (SICRO 4011353);
  - Base estabilizada granulometricamente com mistura solos na pista com material de jazida (SICRO 4011221);
  - Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida (SICRO 4011228);
  - Regularização do subleito (SICRO 4011209);

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

- Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais (CODEVASF 2003943 – A).

- Para a Pavimentação com Tratamento Superficial Duplo (TSD):
  - Capa Selante (SICRO 4915637);
  - Tratamento Superficial Duplo com Emulsão - Brita Comercial (SICRO 4011370);
  - Imprimação com emulsão asfáltica (SICRO 4011352);
  - Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida (SICRO 4011221);
  - Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida (SICRO 4011228);
  - Regularização do subleito (SICRO 4011209);
  - Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais (CODEVASF 2003943 – A).

- Para a pavimentação em bloco intertravado de concreto:
  - Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm. Espessura 8 cm. AF_10/2022 (SINAPI 92394);
  - Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida (SICRO 4011221);
  - Regularização do subleito (SICRO 4011209);
  - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (Comprimento x Base Inferior x Base Superior x Altura). AF_01/2024 (CPU SINAPI 94273).

6.4. PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE

6.4.1 As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte não poderão participar desta licitação em condições diferenciadas, uma vez que os itens têm valores estimados superiores à receita bruta máxima permitida para o enquadramento como empresa de pequeno porte, que é de R$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais). Portanto, não se aplicará o tratamento diferenciado e favorecido previsto na Lei Complementar 123/2006, conforme disposto no Parecer Jurídico nº 753/2024.

6.5 COOPERATIVAS

6.5.1 Não será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de COOPERATIVAS uma vez que não se enquadra o objeto da licitação de contrato de mão de obra para execução sob a forma de cooperados, não havendo a necessidade de permissão de participação de licitantes na forma de cooperativa, conforme estabelece a IN 5/2017.

7 VISITA AO LOCAL DAS OBRAS

7.1 A visita aos locais de prestação dos serviços **NÃO será obrigatória**, porém, recomenda-se às licitantes que seja realizada a visita aos locais onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças, por intermédio de pelo menos de seu representante legal ou responsável técnico,

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

para tomar pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados, avaliando os problemas futuros de modo que os custos propostos cubram quaisquer dificuldades decorrentes de sua execução, e obter, sob sua exclusiva responsabilidade, todas as informações que possam ser necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

a) É de inteira responsabilidade da licitante a verificação "in loco" das dificuldades e dimensionamento dos dados necessários à apresentação da Proposta. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser avocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais estabelecidos.

b) Será exigida a declaração de ciência que os serviços poderão ser executados em toda a área de atuação da Codevasf no estado do Tocantins, que será obrigatoriamente emitida pela empresa licitante (Modelo de Declaração – Anexo 2 deste TR), através dos seus prepostos.

c) A LICITANTE ao encaminhar a proposta, estará declarando que está ciente da abrangência dos municípios passíveis de execução dos serviços e que possui uma avaliação dos problemas futuros. Entende-se que os custos propostos cobrirão quaisquer dificuldades decorrentes da localização dos estudos/serviços.

7.2 Os custos de visita aos locais das obras e serviços de engenharia correrão por exclusiva conta da licitante.

7.3 Em caso de dúvidas sobre a visita ao local onde serão executadas as obras e serviços de engenharia, as licitantes deverão contatar com a Gerência Técnica Regional da CODEVASF 10ªSR. Endereço: Prolongamento da Av. NS 10, cruzamento com a Av. LO 18 Sentido Norte Loteamento - Água Fria, Palmas - TO, 77008-900 (Referência: junto à Embrapa Pesca e Aquicultura), Telefone Fixo (63) 3026-8888.

8 PROPOSTA FINANCEIRA

8.1 A Proposta Financeira, por Item, deverá ser firme e precisa, com clareza e sem rasuras, limitada rigorosamente ao objeto desta licitação, e não poderá conter condições ou alternativas não previstas neste TR e seus anexos constitutivos.

8.2 A Proposta Financeira constitui-se dos seguintes documentos:

a) Planilha de custo da proponente com todos os seus itens, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme a Planilha de custos do orçamento de referência (Anexo 4), que é parte integrante deste Termo de Referência, observando-se os preços unitários orçados pela Codevasf, nos quais deverá ser incidido linearmente o percentual de desconto ofertado pela licitante, conforme inciso II, § 4º do art. 54 da Lei nº 13.303 de 30/06/2016.
   - Junto com a proposta, as Planilhas de Custos da Licitante deverão ser apresentadas em meio eletrônico (Microsoft Excel ou software livre), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma;
   - As Planilhas de Custos da Licitante deverão ser preenchidas e assinadas por profissional competente, conforme os arts. 13 e 14 da Lei 5194/1966**.**
     Não poderão ser apresentados preços unitários diferenciados para um mesmo serviço num mesmo item (lote), no entanto, poderão ser oferecidos preços diferentes em itens (lotes) distintos.
   - Não poderão ser apresentados preços unitários diferenciados para um mesmo serviço num mesmo item, no entanto, poderão ser oferecidos preços diferentes em itens distintos.

b) A licitante de melhor proposta classificada deverá apresentar as composições de preços unitários, em formulário próprio, ofertados por item e subitem, com clareza e sem rasuras, vedada a utilização de unidades genéricas ou indicadas como verba.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

- A planilha de composição de preços unitários deverá ser apresentada também em meio eletrônico (Microsoft Excel ou software livre), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma;
- A licitante deverá apresentar a planilha de composição de preços unitários em conformidade com a Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante;
- A licitante deverá, na composição de preços unitários de mão de obra, observar os pisos salariais normativos da categoria correspondente, fixados por lei, dissídio coletivo, acordos ou convenções coletivas de trabalho do(s) município(s) onde ocorrerá(ão) o(s) serviço(s), ou, quando esta abranger mais de um município;
- No caso de existirem itens de serviços repetidos na Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante será necessário apresentar apenas uma composição de preços unitários, referenciando os itens aos quais a composição pertence, sendo necessário entregar as referidas composições na mesma ordem e com os mesmos nomes dos serviços constantes das planilhas, devendo estar devidamente assinadas por profissional competente, conforme os arts. 13 e 14 da Lei 5194/1966;
- As composições de custos unitários poderão ser verificadas quanto à adequação ao projeto, cabendo à comissão solicitar a compatibilidade da composição de custo unitário ao projeto.

c) Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista e Detalhamento do BDI – Anexo 3:

- Encargos Sociais distintos para mensalistas e outro para horista

d) Detalhamento do BDI (Quadros DBDI)

- Um quadro para o fornecimento de materiais e equipamentos (Quadro DBDI-F) e outro para os serviços (Quadro DBDI-S), sob pena de desclassificação da proposta;
- No preenchimento dos Quadros – Detalhamento do BDI, a licitante deverá considerar todos os impostos, taxas e tributos, conforme previsto na legislação vigente, ou seja, aplicado sobre o preço de venda da obra;
- Deverá ser considerado no BDI, o ISS do município onde será executada a obra. No caso de serviços que abranjam municípios distintos, para definição do ISS médio, deverá ser calculado com base na legislação de cada município e verificação de seu respectivo peso no volume dos serviços;
- Não poderão ser considerados no Detalhamento do BDI, bem como na Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante, os tributos: Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido – CSLL;
- No detalhamento do BDI – Quadros DBDI, não deverá constar do item “Despesas Financeiras” a previsão de despesas relativas aos dissídios;
- Os custos referentes aos serviços de Administração Local e Manutenção do Canteiro (AM) não poderão ser considerados como despesas indiretas e, portanto, não deverão constar do BDI. A licitante deverá apresentar um montante global especifico para os serviços de “AM” na Planilha de Custos do Valor da Proposta, onde deverão estar contemplados os itens transporte de pessoal, mão-de-obra, ferramentas, medicina e segurança do trabalho, seguros, alimentação do pessoal, veículos e equipamentos, outros materiais diversos, controle tecnológico, comunicação e energia, etc., devendo observar os quantitativos mínimos necessários ao atendimento do escopo do Termo de Referência.

e) Cronograma Físico-Financeiro dos itens da Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante, obedecendo às atividades e prazos, com quantitativos previstos mês a mês, observando o prazo estabelecido para a execução dos serviços, conforme estabelecido neste TR.

8.3 A Proposta Financeira deverá ser datada e assinada pelo representante legal da licitante, com o valor global evidenciado em separado na 1ª folha da proposta, em algarismo e por extenso, baseado

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

nos quantitativos dos serviços e fornecimentos descritos na Planilha de Custos da Proponente, nela incluídos todos os impostos e taxas, emolumentos e tributos, leis, encargos sociais e previdenciários, lucro, despesas indiretas, custos relativos à mão de obra, ao transporte de ferramentas e equipamentos necessários à sua execução até o local da execução dos serviços de engenharia.

8.4 Os custos máximos da mobilização e desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos e da instalação do canteiro de apoio das obras e serviços de engenharia, bem como da construção de instalações permanentes e/ou provisórias, por item, serão aqueles constantes da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência – Anexo 4, e que integram o presente edital.

8.5 A licitante deverá prever todos os acessos necessários para permitir a chegada dos equipamentos e materiais no local de execução das obras e serviços de engenharia, avaliando-se todas as suas dificuldades, pois os eventuais custos decorrentes de qualquer serviço para melhoria destes acessos correrão por conta da CONTRATADA.

8.6 A licitante deverá utilizar, sempre que possível, nos valores propostos, mão de obra, materiais, tecnologias e matérias primas existentes no local da execução das obras e serviços de engenharia, desde que não se produzam prejuízos à eficiência na execução do objeto e que seja respeitado o limite do orçamento estimado para a contratação.

8.7 A Codevasf não se desobriga do fornecimento de água, energia elétrica ou quaisquer outros serviços necessários à execução dos serviços.

9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

9.1 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- A Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

a) Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto deste Termo de Referência, conforme legislação vigente;

b) DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DA ABRANGÊNCIA DOS LOCAIS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (conforme subitem 7.1.b) e Anexo II), informando que tem conhecimento da abrangência dos locais onde serão executados os serviços de engenharia, emitida pela própria licitante, assinada pelo(s) o(s) Responsável(is) Técnico(s) ou Representante Legal.

c) **Capacidade Técnico Operacional**: Certidão(ões) ou Atestado(s) de capacidade técnica, em nome da empresa, exclusivamente como contratada, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado(s) do(s) documento(s) listado(s) na alínea C3 deste subitem, **comprovando a execução** de obras de pavimentação de porte semelhante ao objeto dessa licitação, executadas com técnicas construtivas semelhantes ou superiores às requeridas para execução dos itens relacionados abaixo, caracterizados pelas parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo, com os seguintes quantitativos mínimos, conforme discriminado abaixo, por item:

ITEM 1: Execução de Capa Asfáltica com CBUQ		
	SERVIÇO: Pavimentação asfáltica com CBUQ	**QUANTIDADE**
I	Execução de pavimentação	4.032,00 Toneladas

ITEM 2: Pavimentação asfáltica com CBUQ		
	SERVIÇO: Pavimentação asfáltica com CBUQ	**QUANTIDADE**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

I	Construção de pavimento asfáltico ou rígido	7.056,00 Toneladas
II	Execução de base ou sub-base	8.820,00 m³
III	Construção de meio-fio ou de dispositivo de drenagem	8.400,00 m

ITEM 3: Pavimentação asfáltica em TSD		
	SERVIÇO: Pavimentação asfáltica em TSD	**QUANTIDADE**
I	Construção de pavimento asfáltico ou rígido	109.200,00 m²
II	Execução de base ou sub-base	16.380,00 m³
III	Construção de meio-fio ou de dispositivo de drenagem	15.600,00 m

ITEM 4: Pavimentação em bloco intertravado de concreto		
	SERVIÇO: Pavimentação em bloco intertravado de concreto	**QUANTIDADE**
I	Construção de pavimento asfáltico ou rígido	25.200,00 m²
II	Execução de base ou sub-base	3.780,00 m³
III	Construção de meio-fio ou de dispositivo de drenagem	3.600,00 m

c1) É permitido o somatório dos quantitativos estipulados na alínea “c”, mediante comprovação em mais de um atestado;

c2) Os quantitativos das parcelas de maior relevância e de valor significativo foram estabelecidos como sendo 30% da construção de pavimento e de execução de base ou sub-base e de 15% do serviço de construção de meio-fio ou dispositivo de drenagem;

c3) O(s) Atestado(s) devem ser acompanhado(s) da(s) respectiva(s):.
- c.3.1) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) do(s) profissional(is) responsável(is) à época expedida(s) pelo Crea ou CAU da região onde os serviços foram executados; **ou**
- c.3.2) Certidão(ões) de Acervo Operacional (CAO);ou
- c.3.3) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) do(s) profissional(is) responsável(is) pela obra vinculado(s) no(s) referido(s) atestado(s) e contrato de serviços entre a empresa licitante e a pessoa jurídica de direito público ou privado que emitiu o atestado.

c4) Definem-se como obras de porte semelhantes àquelas que apresentam grandezas e características técnicas semelhantes às descritas no Projeto Básico ou Executivo – ANEXO 6, parte integrante deste Termo de Referência;

c5) Define-se como similares obras de pavimentação flexível (CBUQ ou AAUQ) **ou** semi-rígido **o**u rígido;

c6) Deverá(ão) constar do(s) atestado(s) ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA, em destaque, os seguintes dados:
- local de execução;
- nome do contratante e da pessoa jurídica contratada;
- nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA;
- descrição técnicas sucinta indicando os serviços e quantitativos executados; e

c7) Caso a licitante participe de mais de um item, não será necessário a repetição da apresentação do mesmo atestado por item, devendo a licitante apenas fazer referência para quais itens destinar-se-ão os atestados apresentados;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

c8) Em caso de apresentação de Atestado de desempenho emitido em favor de consórcio do qual ele tenha feito parte, se o atestado ou o contrato de constituição do consórcio não identificar a atividade desempenhada por cada consorciado individualmente, serão adotados os seguintes critérios na avaliação de sua qualificação técnica:

- Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio homogêneo, todas as experiências atestadas serão reconhecidas para cada uma das licitantes consorciadas, na proporção quantitativa de sua participação no consórcio;
- Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio heterogêneo, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada consorciado de acordo com os respectivos campos de atuação.

d) **Capacidade Técnico-Profissional**: Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica, e devidamente registrado no CREA ou no CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por estes Conselhos, que comprove ter o profissional executado serviço relativo à pavimentação asfáltica ou obras similares, conforme alínea “c5” deste subitem.

d1) Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

- O empregado;
- O sócio;
- O detentor de contrato de prestação de serviço.

d2) A licitante deverá comprovar através da juntada de cópia de:

- Empregado: Ficha ou livro de registro de empregado ou carteira de trabalho do profissional, que comprove a condição de pertencente ao quadro da licitante;
- Dirigente ou sócio: Contrato social, que demonstre a condição de sócio do profissional ou ato constitutivo da empresa; ou
- Autônomo: Contrato de prestação de serviço, celebrado de acordo com a legislação civil comum ou declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhado da anuência deste.

d3) No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

9.2 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

- A Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

a) Registro do patrimônio líquido mínimo no valor de 10% (dez por cento) do valor orçado pela Codevasf, por item.

10 ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA, REFERÊNCIA DE PREÇOS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1 O valor estimado global para a contratação das obras e serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência é de **R$ 89.394.727,00 (Oitenta e nove milhões trezentos e noventa e quatro mil setecentos e vinte e sete reais), referente ao quantitativo total estimado em 756.000 m² com dimensões de 108 km de extensão por 7 m de largura), com data-base de março/2025**. Dividido nos seguintes itens:

- **Item 1: Execução de Capa Asfáltica com CBUQ:**

  Valor total de **R$ 12.580.944,00 (doze milhões quinhentos e oitenta mil novecentos e quarenta e quatro reais),** referente ao quantitativo estimado de

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

112.000,00 m² com dimensões de 16 km de extensão por 7m de largura e valor unitário de R$ 112,33/m²;

- **Item 2: Pavimentação asfáltica com CBUQ:**
  Valor total de **R$ 29.460.760,00 (Vinte e nove milhões quatrocentos e sessenta mil setecentos e sessenta reais),** referente ao quantitativo estimado de **196.000,00 m² com dimensões de 28 km de extensão por 7m de largura e valor unitário de R$ 150.31/m²;**

- **Item 3: Pavimentação asfáltica em TSD:**
  Valor total de **R$ 30.096.903,00 (Trinta milhões noventa e seis mil novecentos e três reais),** referente ao quantitativo estimado de **364.000,00 m², com dimensões de 52 km de extensão por 7m de largura e valor unitário de R$ 82,68/m²;**

- **Item 4: Pavimentação em bloco intertravado de concreto:**
  Valor total de **R$ 17.256.120,00 (Dezessete milhões duzentos e cinquenta e seis mil cento e vinte reais),** referente ao quantitativo estimado de **84.000,00 m², com dimensões de 12 km de extensão por 7m de largura e valor unitário de R$ 205,43/m²;**

10.2 Estão inclusos no valor acima, o BDI, os encargos sociais, as taxas, os impostos e os emolumentos. Os quantitativos e os preços de referência da Codevasf para os itens necessários à execução do objeto constam da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência.

10.3 O valor estimado para a contratação foi elaborado com base no Sistema de Preços, Custos e Índices da Caixa Econômica Federal (SINAPI/TO) mês de referência 12/2024, e no Sistema de Custos Rodoviários do DNIT (SICRO/TO) mês de referência 10/2024, na data-base do mês 03/2025, não desonerado, atendendo ao disposto na Lei nº 13.303, de 30/06/2016, e no Decreto nº 7.983, de 08/04/2013, já inclusos o BDI, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos.

10.4 No valor de referência foram consideradas as seguintes taxas BDI, Encargos Sociais e Despesas Fiscais:

a) Despesas Fiscais: ISS = 3 %; PIS = 0,65 %; COFINS =3 %

Observações: os percentuais descritos são aplicáveis sobre o PREÇO, observar correção para aplicação sobre CUSTO na Planilha. Foi considerado para efeito de cálculo do valor médio o percentual de 50% do valor do ISS. Foi considerada a tributação sob “Regime de Incidência cumulativa”. Conforme parágrafo 182 e 186.

b) Encargos Sociais: 110,74% Horista; 68,05% Mensalista.

c) BDI:

c.1) **Execução de Capa Asfáltica com CBUQ:** 25,01% para serviços e 15% para aquisição e transporte de insumos betuminosos – Obras de médio Porte.

c.2) **Execução de Pavimentação asfáltica com CBUQ:** 25,01% para serviços e 15% para aquisição e transporte de insumos betuminosos – Obras de médio Porte.

c.3) **Execução de Pavimentação asfáltica em TSD:** 23,39% para serviços e 15% para aquisição e transporte de insumos betuminosos – Obras de grande Porte.

c.4) **Execução de Pavimentação em bloco intertravado de concreto:** 26,63% para serviços – Obras de pequeno Porte.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

10.5 As indicações para as despesas orçamentárias para a contraprestação dos serviços, serão definidas na etapa de formalização do contrato, conforme o Art. 17º do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023.

10.6 O orçamento estimado estará disponível permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

11 PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

11.1 O prazo para vigência da Ata de Registro de Preços - ARP será de 12 (doze) meses.

11.2 O prazo de vigência do contrato é de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

11.3 O prazo máximo de execução do objeto é de 12 (doze) meses, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

11.4 A formalização do início da execução das atividades será mediante Ordem de Serviço, devidamente assinada pela Autoridade Competente.

11.5 A Ordem de Serviço deverá ser emitida em até 180 dias da assinatura do contrato, prorrogável até o limite de 365 dias.

11.6 A Ordem de Serviço somente será emitida após a integralização da Garantia de Execução.

11.7 O início das obras será condicionado à obtenção da anuência ambiental, conforme legislação do órgão ambiental competente.

12 FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

12.1 Os pagamentos dos serviços de engenharia serão efetuados em reais, com base nas medições mensais conforme o que foi efetivamente executado no período, e contra a apresentação da Fatura/Notas Fiscais, devidamente atestada pela fiscalização da Codevasf, formalmente designada, do respectivo Boletim de Medição referente ao mês de competência e da apresentação pela contratada do livro Diário de Obras assinado pelo fiscal do contrato e pelo preposto da contratada, observando-se o disposto nos subitens seguintes:

a) A Codevasf somente pagará a CONTRATADA pelos serviços efetivamente executados, com base nos preços integrantes da proposta aprovada e, caso aplicável, a incidência de reajustamento e reequilíbrio econômico-financeiro e atualização financeira.

b) Somente serão pagos os materiais e equipamentos instalados, assentados e utilizados, mediante atesto pelo fiscal do contrato.

c) Nos preços apresentados pela Licitante deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução das obras e dos serviços, de acordo com as condições previstas no Edital e seus anexos, constituindo-se na única remuneração possível de ser atribuída pelos trabalhos contratados e executados.

12.2 O pagamento da instalação do canteiro, mobilização e desmobilização será no valor apresentado na proposta da Licitante, respeitado o valor máximo constante da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência - Anexo 4, que integra o presente TR, da seguinte forma:

a) Instalação do canteiro: devidamente instalado e de acordo com o cronograma físico-financeiro proposto. Pagar-se-á somente um canteiro por munícipio;
b) Mobilização: serão medidos e pagos proporcionalmente ao efetivamente realizado.
c) Desmobilização: após a total desmobilização, comprovada pela Fiscalização.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

12.3 Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) – será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final da obra o item será pago proporcionalmente ao executado:

$$\%AM = \frac{Valor\ da\ Medição\ Sem\ AM}{Valor\ do\ Contrato\ (incluso\ aditivo\ financeiro)\ Sem\ AM}$$

a) Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) terá como unidade, na Planilha de Custos, a medida "global", e será pago mensalmente o valor absoluto, com no máximo duas casas decimais, oriundo do produto entre o percentual da fórmula supracitada e o valor total da "AM".

b) Caso haja atraso no cronograma, por motivos ocasionados pela Codevasf, será pago o valor total da Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) prevista no período da medição. Os valores atribuídos à Administração Local devem ser pagos proporcionalmente ao avanço físico financeiro da obra.

c) O aditivo financeiro da Administração Local/Manutenção do canteiro de obras (AM) não está atrelado à prorrogação de prazo contratual. Seu acréscimo decorre apenas em virtude de acréscimos financeiros realizados ao contrato, por meio de aditivos de valor. Além disso, a CONTRATADA deverá demonstrar efetivamente o acréscimo da estrutura de Administração Local/Manutenção do canteiro de obras (AM), disponibilizada para execução dos serviços.

12.4 O cronograma físico-financeiro apresentado pela licitante deve atender as exigências deste TR e ser entendido como primeira estimativa de evento dos serviços objeto desta licitação. Com base nesse cronograma de licitação, será ajustado um cronograma de execução de acordo com a programação física e financeira existente por ocasião da emissão da ordem de serviço, ou durante a execução do contrato, desde que devidamente autuado em processo, contemporâneo à sua ocorrência (Art. 81 da Lei nº 13.303/2016).

12.4.1 É condição obrigatória para o ateste das medições a apresentação, por parte da contratada, do Diário de Obras, assim como os resultados dos ensaios de controle tecnológico, assinado pelo fiscal da obra e pelo preposto da contratada.

13 REAJUSTAMENTO

13.1 Os preços permanecerão válidos por um período de um ano, contados da data limite de apresentação da proposta. Após este prazo serão reajustados aplicando-se a seguinte fórmula (desde que todos os índices tenham a mesma data base), para cada um dos itens.

- Item 1: Execução de capa asfáltica com CBUQ:

$$R = V.\left([\text{inserir valor}].\frac{(I_{p1} - I_{p0})}{I_{p0}} + [\text{inserir valor}].\frac{(I_{d1} - I_{d0})}{I_{d0}} + [\text{inserir valor}].\frac{(I_{incc1} - I_{incc0})}{I_{incc0}}\right)$$

- Item 2: Pavimentação asfáltica com CBUQ:

$$R = V.\left([\text{inserir valor}].\frac{(I_{p1} - I_{p0})}{I_{p0}} + [\text{inserir valor}].\frac{(I_{d1} - I_{d0})}{I_{d0}} + [\text{inserir valor}].\frac{(I_{t1} - I_{t0})}{I_{t0}} + [\text{inserir valor}].\frac{(I_{incc1} - I_{incc0})}{I_{incc0}}\right)$$

- Item 3: Pavimentação asfáltica em TSD:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

$$R = V.\left([\text{inserir valor}].\frac{(I_{p1} - I_{p0})}{I_{p0}} + [\text{inserir valor}].\frac{(I_{d1} - I_{d0})}{I_{d0}} + [\text{inserir valor}].\frac{(I_{t1} - I_{t0})}{I_{t0}} + [\text{inserir valor}].\frac{(I_{incc1} - I_{incc0})}{I_{incc0}}\right)$$

– Item 4: Pavimentação em bloco intertravado de concreto:

$$R = V.\left([\text{inserir valor}].\frac{(I_{p1} - I_{p0})}{I_{p0}} + [\text{inserir valor}].\frac{(I_{d1} - I_{d0})}{I_{d0}} + [\text{inserir valor}].\frac{(I_{t1} - I_{t0})}{I_{t0}} + [\text{inserir valor}].\frac{(I_{incc1} - I_{incc0})}{I_{incc0}}\right)$$

Onde:

R é o valor do reajustamento procurado;

V é o valor contratual a ser reajustado;

Ip1 é o índice da pavimentação correspondente ao mês do aniversário da proposta;

Ip0 é o índice inicial da pavimentação correspondente ao mês de apresentação da proposta;

Id1 é o índice da drenagem correspondente ao mês do aniversário da proposta;

Id0 é o índice inicial da drenagem correspondente ao mês de apresentação da proposta;

It1 é o índice da terraplenagem correspondente ao mês do aniversário da proposta;

It0 é o índice inicial da terraplenagem correspondente ao mês de apresentação da proposta;

Iincc1 é o índice nacional da construção civil (INCC) correspondente ao mês do aniversário da proposta;

Iincc0 é o índice nacional da construção civil (INCC) inicial da mão de obra correspondente ao mês de apresentação da proposta.

a) Os índices a serem considerados no reajustamento serão extraídos das tabelas publicadas na revista Conjuntura Econômica, editada pela Fundação Getúlio Vargas, correspondente à coluna 37 da FGV – Pavimentação, cód. AO157972.

b) Os índices a serem considerados no reajustamento serão extraídos das tabelas publicadas na revista Conjuntura Econômica, editada pela Fundação Getúlio Vargas, correspondente à coluna 39A da FGV – Drenagem, cód. 1002385.

c) Os índices a serem considerados no reajustamento serão extraídos das tabelas publicadas na revista Conjuntura Econômica, editada pela Fundação Getúlio Vargas, correspondente à coluna 38 da FGV – Terraplenagem, cód. AO157956.

d) Os índices a serem considerados no reajustamento serão extraídos das tabelas publicadas na revista Conjuntura Econômica, editada pela Fundação Getúlio Vargas, correspondente à coluna 6 da FGV – Índice Nacional de Custo da Construção (INCC), cód. 160868.Observado o disposto no item 13.1, a variação do índice de reajustamento será calculada *pro rata die*, respeitado o período de execução do objeto do contrato.

13.2 Caso haja mudança de data base nestes índices, deve-se primeiro calcular o valor do índice na data base original utilizando-se a seguinte fórmula:

$$\mathrm{I}_{\mathrm{DB1}}^{\mathrm{Mês2}} = \frac{\mathrm{I}_{\mathrm{DB2}}^{\mathrm{Mês2}} \times \mathrm{I}_{\mathrm{DB1}}^{\mathrm{Mês1}}}{100}$$

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

Sendo:

- $I_{DB1}^{Mês2}$ = Valor desejado. Índice do mês de reajuste com data base original.
- $I_{DB2}^{Mês2}$ = Índice do mês de reajuste com a nova data base.
- $I_{DB1}^{Mês1}$ = Índice do mês em que mudou a tabela, na data base original.

14 MULTAS

14.1 Nos casos de inexecução total do contrato, por culpa exclusiva da CONTRATADA, cabe a aplicação de multa de 10% (dez por cento) do contrato, independente das demais sanções previstas no Regulamento Interno de Licitações e Contratos.

14.2 Nos casos de inexecução parcial do objeto, por culpa exclusiva da CONTRATADA, será cobrada multa de 10% (dez por cento) do valor da parte não executada do contrato, sem prejuízo da responsabilidade civil e perdas das garantias contratuais.

14.3 Nos casos de atrasos na execução de serviços descritos no cronograma físico do objeto ou no atendimento às exigências contratuais e editalícias, por conta exclusiva da CONTRATADA, aplicar-se-á multa moratória conforme os graus de penalidades estabelecidos abaixo:

Graus de Penalidade:
Grau 01 – multa de R$ 100,00 (cem reais) por dia de atraso;
Grau 02 – multa de R$ 500,00 (quinhentos reais) por dia;
Grau 03 – multa de 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor total do item estimado no cronograma físico-financeiro para o período;
Grau 04 – multa de 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor contratual atualizado.

Tabela 01 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade

Inadimplências		Grau de Penalidade
a)	Pelo não atendimento à determinação estipulada pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à CONTRATADA através do registro no Diário de Obras ou no Livro de Ocorrências ou por outro documento escrito.	01
b)	Pela não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.	02
c)	Por dificultar ou impedir o acesso da FISCALIZAÇÃO a documentos, materiais e canteiros de obras.	02
d)	Pelo atraso no cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico do objeto, desde que injustificados ou cuja justificativa não tenha sido aceita pela FISCALIZAÇÃO.	03
e)	Pelo atraso na conclusão do objeto, em conformidade com o prazo contratado ou aditado.	04

14.4 Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 01, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.

14.5 As multas aplicadas não poderão ser inferiores a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato, conforme previsão do artigo 167 do RILC

14.6 Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela **Codevasf**, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte.

a) A multa será descontada da garantia prestada pela contratada;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

b) Caso o valor da multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;
c) Caso o valor do faturamento seja insuficiente para cobrir a multa, a contratada será convocada para complementação do seu valor no prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da convocação;
d) Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à Gerência de Finanças da Codevasf – 10ª/GGR, o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.

14.7 A Contratada terá um prazo inicialmente de 10 (dez) dias úteis para defesa prévia e, posteriormente, diante de uma eventual decisão que lhe tenha sido desfavorável, terá mais um prazo de 10 (dez) dias úteis, contado a partir da data de cientificação da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do contrato, o recurso será encaminhado à Assessoria Jurídica da Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.

14.8 Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Autoridade Competente da **Codevasf**, que poderá dar provimento ou não ao recurso.

14.9 Em caso de ser dado provimento ao recurso apresentado, não sendo aplicada a multa, a **Codevasf** se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo a relevação novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.

14.10 Caso a Diretoria Executiva mantenha a multa, não caberá novo recurso administrativo.

15 GARANTIA DE EXECUÇÃO

15.1 Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Execução" no montante de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, que deverá ser entregue em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do mesmo, em espécie, Seguro Garantia emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.

a) A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,08% (oito centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Codevasf a promover a rescisão do contrato por descumprimento de suas cláusulas, conforme dispõe as condições contratuais.

15.2 A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue ao Fiscal do Contrato.

15.3 A garantia na forma de Carta de Fiança Bancária ou seguro garantia deverá estar em vigor e com cobertura até 90 (noventa) dias após o término do prazo de vigência do contrato.

15.4 Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do contrato será devolvida a “Garantia de Execução”, uma vez verificada a perfeita execução do objeto contratual.

15.5 A garantia em espécie deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pela **Codevasf**, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem da **Codevasf**.

15.6 A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão contratual, na forma prevista nas cláusulas contratuais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

15.7 A ordem de serviço não será emitida antes do recolhimento da garantia contratual.

15.8 Por ocasião de eventuais aditamentos contratuais que promovam acréscimos ao valor contratado ou prorrogações de prazo contratual, a garantia prestada deverá ser reforçada e/ou renovada, de forma a manter a observância do disposto no caput desta cláusula, em compatibilidade com os novos valores e prazos pactuados.

15.9 Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão contratual, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.

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

a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;
b) Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
c) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
d) Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela contratada, quando couber.

16 FISCALIZAÇÃO

16.1 A fiscalização dos serviços será feita por empregado formalmente designado, a quem compete verificar se a CONTRATADA está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram e competências definidas no Manual de Contrato. No desempenho das atividades de fiscalização, deverá ser utilizado o Sistema de Acompanhamento de Obras Públicas da Codevasf (SAOP).

16.2 Fica assegurado aos técnicos da Codevasf o direito de a seu exclusivo critério, acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente ou por meio de terceiros, da execução dos serviços prestados pela CONTRATADA, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos serviços.

16.3 Participar da Reunião de Partida entre as partes envolvidas, Codevasf e CONTRATADA, onde serão definidos todos os detalhes do Plano de Trabalho e dar-se-á o “start up” da execução dos serviços.

16.4 Acompanhar a execução dos serviços objeto do contrato, “in loco”, como representante da Codevasf, de forma a garantir o cumprimento do que foi pactuado, observando para que não haja subcontratação de serviços vedados no instrumento assinado pelas partes.

16.5 Conferir a presença em campo dos equipamentos indicados pela Contratada.

16.6 O fiscal deverá observar o item 5.10.a.1, que trata da remuneração da DMT, de forma a garantir que as DMT indicadas pela Contratada no Projeto Executivo sejam condizentes com a realidade do local de execução do contrato.

16.7 Esclarecer dúvidas ou fornecer informações solicitadas pelo preposto/representante da CONTRATADA ou, quando não estiverem sob sua alçada, encaminhá-las a quem compete.

16.8 Checar se a CONTRATADA disponibilizou as instalações, equipamentos e recursos humanos previstos para a execução dos serviços.

16.9 Acompanhar a elaboração do “as built” (como construído) ao longo da execução dos serviços, quando couber.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

16.10 Tratar diretamente com a equipe de apoio à fiscalização contratada pela Codevasf, quando houver, exigindo atuação em conformidade com o instrumento do contrato, cobrando a presença de técnicos no local da prestação dos serviços, emissão de relatórios, boletins ou outros documentos que se façam necessários ao fiel cumprimento do objeto.

16.11 Solicitar da CONTRATADA a relação de empregados contratados e terceirizados, com as seguintes informações: nome completo, cargo ou função, valor do salário, número do RG e do CPF.

16.12 Informar ao titular da unidade orgânica demandante e ao gestor do contrato sobre o andamento dos serviços, por meio do Relatório de Acompanhamento Físico da obra – RAF.

16.13 Efetuar os registros e ocorrências diariamente no Diário da Obra.

16.14 Determinar a reparação, correção, remoção, reconstrução ou substituição, às expensas da CONTRATADA, no total ou em parte, dos serviços nos quais forem detectados vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

16.15 Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao gestor do contrato ou ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações, substituições de materiais e equipamentos, solicitados pela CONTRATADA.

16.16 Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao gestor do contrato ou ao titular da unidade orgânica demandante, ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão da obra ou em relação a terceiros, cientificando-a da possibilidade de não conclusão do objeto na data aprazada, com as devidas justificativas.

16.17 Rejeitar, no todo ou em parte, obra, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o instrumento contratual.

16.18 Notificar a CONTRATADA sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.

16.19 Manter em arquivo organizado memória de cálculo dos quantitativos de serviços executados e os consequentes boletins de medição.

16.20 Encaminhar à Contratada cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.

16.21 Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou gestor do contrato ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências quanto ao pagamento.

16.22 Receber e encaminhar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências, os pedidos de reajuste/repactuação e reequilíbrio econômico financeiro.

16.23 Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao gestor do contrato ou ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.

16.24 Analisar e emitir nota técnica referente aos pedidos de prorrogação de prazos, de interrupções na execução do objeto, de serviços extraordinários, de modificações no projeto ou alterações relativas à qualidade, à segurança e outras, de modo a subsidiar a decisão final pela autoridade competente.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

16.25 Informar à unidade de finanças, mediante Termo de Encerramento Físico – TEF, quanto ao término da vigência do contrato, para providências no sentido de liberação da garantia contratual em favor da CONTRATADA.

16.26 Receber as etapas de obra, serviços ou fornecimentos mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.

16.27 Informar ao gestor do contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante as ocorrências relacionadas à execução do contrato que ultrapassarem a sua competência de atuação, objetivando a regularização das faltas ou defeitos observados.

16.28 Receber provisoriamente as aquisições, obras ou serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, enquanto não for designada comissão de recebimento ou outro empregado, para o recebimento definitivo.

16.29 Acompanhar e cobrar da CONTRATADA a execução de planos ou programas ambientais, quando houver, bem como o cumprimento das condicionantes da licença ambiental, também quando houver, tomando providências para minimizar impactos de acidentes ambientais.

16.30 Realizar vistorias na obra e verificar sua conformidade com as normas aplicáveis e com as orientações técnicas, indicações de segurança e uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's.

16.31 Acompanhar a execução da obra, verificando a correta utilização quantitativa e qualitativa dos materiais e equipamentos empregados, com a finalidade de zelar pela manutenção da qualidade adequada.

16.32 Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.

16.33 A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.

16.34 A Fiscalização deverá verificar, periodicamente, no decorrer da execução do contrato, se a CONTRATADA mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

17 RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

17.1 Para a finalização dos trabalhos e, respectiva emissão, por parte da Codevasf, do Termo de Encerramento Físico (TEF) e do Atestado de Capacidade Técnica, além da liberação da caução contratual, a CONTRATADA deverá executar os serviços descritos no TR, conforme o projeto executivo elaborado e as especificações técnicas estabelecidas pela Codevasf.

17.2 Após o término dos serviços objeto deste TR, a CONTRATADA requererá à Codevasf, através da Fiscalização, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de 15 (quinze) dias da data da solicitação dos mesmos.

17.3 O recebimento do objeto, após a sua conclusão, obedecerá ao disposto no descrito abaixo:

a) Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

a1) Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido pela FISCALIZAÇÃO um prazo, para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.

b) Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

b1) O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

b2) A Codevasf, por meio da fiscalização, terá 90 dias para verificar a adequação dos serviços recebidos com as condições contratadas, vistoriar os equipamentos disponibilizados e emitir parecer conclusivo sobre o empreendimento.

b3) Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.

c) O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos neste Edital.

d) Os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.

e) A Codevasf rejeitará, no todo ou em parte, obra, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o contrato.

17.4 A CONTRATADA entende e aceita que o pleno cumprimento do estipulado neste item é condicionante para:

a) Emissão, pela Codevasf, do Atestado de Execução dos serviços;
b) Emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF); e
c) Liberação da Caução Contratual.

17.5 Aceitos e aprovados os serviços, a Codevasf emitirá o Termo de Encerramento Físico (TEF), que deverá ser assinado por representante autorizado da CONTRATADA, possibilitando a liberação da prestação de garantia.

17.6 O Termo de Encerramento Físico de Contrato (TEF) está condicionado à emissão de Laudo Técnico pela Codevasf (Relatório sobre todos os serviços executados).

17.7 Após a emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF), o Diretor ou Gerente-Executivo da Área correspondente, no caso de contratos firmados pela Sede, ou o Superintendente Regional, para os contratos firmados pelas Superintendências Regionais, emitirá, caso solicitado, o Atestado de Capacidade Técnica declarando a qualidade e o desempenho dos serviços prestados pela Contratada.

17.8 A última fatura de serviços somente será encaminhada para pagamento após a emissão do Termo de Encerramento Físico de Contrato (TEF), que deverá ser anexado ao processo de liberação e pagamento.

18 SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

18.1 A CONTRATADA deverá atender à legislação pertinente à proteção da integridade física e da saúde dos trabalhadores durante a realização dos serviços, conforme dispõe a Lei nº 6.514 de 22/12/1977, que altera a CLT, Portaria nº 3.214 do Ministério do Estado do Trabalho, de 08/06/1978, do ISSO e deverá:

a) Cumprir e fazer cumprir as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho – NRs, pertinentes à natureza dos serviços a serem desenvolvidos;
b) Elaborar os Programas PGR e PCMSO, além do PCMAT nos casos previstos na NR-18;
c) Constituir e manter nos Eixos, o SESMT conforme dimensionamento disposto no Quadro II da NR-4.

19 CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

19.1 A Contratada deverá executar a obra em conformidade com a Licença Ambiental e o respectivo estudo ambiental, quando couber, em função da legislação vigente no local de execução dos serviços.

19.2 Na execução dos serviços será exigido o pleno atendimento da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1/2010, onde a CONTRATADA deverá adotar as seguintes providências:

19.3 Deverá ser priorizado o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas.

19.4 Os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis devem ser acondicionados adequadamente e de forma diferenciada, para fins de disponibilização à coleta seletiva.

19.5 Otimizar a utilização de recursos e a redução de desperdícios e de poluição, através das seguintes medidas, dentre outras:

a) Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes;
b) Substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
c) Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela Anvisa;
d) Racionalizar o consumo de energia (especialmente elétrica) e adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada;

19.6 Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;

19.7 Respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;

19.8 Desenvolver ou adotar manuais de procedimentos de descarte de materiais potencialmente poluidores, dentre os quais:

a) As sobras dos materiais poluentes, CAP-Cimento Asfáltico de Petróleo, EAI-Emulsão Asfáltica para a Imprimação e CM30 devem ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica, conforme disciplina normativa vigente.

19.9 A CONTRATADA deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 5/7/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – Conama, e Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/1/2010, nos seguintes termos:

a) O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil e do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

b) Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução Conama n° 307, de 5/7/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

- Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de preservação de material para usos futuros;
- 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;
- 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;
- Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos de água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.
- Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a CONTRATADA comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

19.10 Nos termos do artigo 33, inciso IV, da Lei n° 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução Conama n° 362, de 23/6/2005, a CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado do óleo lubrificante usado ou contaminado originário da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, obedecendo aos seguintes procedimentos:

a) Recolher o óleo lubrificante usado ou contaminado, armazenando-o em recipientes adequados e resistentes a vazamentos e adotando as medidas necessárias para evitar que venha a ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras substâncias que inviabilizem sua reciclagem, conforme artigo 18, incisos I e II, da Resolução Conama n° 362, de 23/6/2005 e legislação correlata;

b) Providenciar a coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado recolhido, através de empresa coletora devidamente autorizada e licenciada pelos órgãos competentes, ou entregá-lo diretamente a um revendedor de óleo lubrificante acabado no atacado ou no varejo, que tem obrigação de recebê-lo e recolhê-lo de forma segura, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigo 18, inciso III e § 2°, da Resolução Conama n° 362, de 23/6/2005, e legislação correlata;

c) Exclusivamente quando se tratar de óleo lubrificante usado ou contaminado não reciclável, dá-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente, conforme artigo 18, inciso VII, da Resolução Conama n° 362, de 23/6/2005, e legislação correlata.

19.11 A CONTRATADA deverá comprovar a adoção de práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

20 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

20.1 A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf antes do início dos trabalhos, os seguintes documentos:

a) Identificação da área para construção de canteiro de obra e "layout" das instalações e edificações previstas, bem como área para implantação do laboratório de ensaios de campo, quando for o caso.

b) Plano de trabalho detalhado para os serviços propostos e respectivas metodologias de execução, devendo ser complementado com desenhos, croquis ou gráficos elucidativos das fases de implantação, respeitando os prazos parcial e final para execução dos serviços. Na formulação do plano de trabalho proposto a CONTRATADA deverá considerar, necessariamente, as diretrizes, recomendações e exigências previstas no Plano de Controle Ambiental e outros Planos Ambientais decorrentes e o esquema organizacional da CONTRATADA para execução dos serviços.

b.1) Com base no pleno conhecimento das condições locais a CONTRATADA deverá apresentar declaração de procedência dos materiais a serem utilizados, tais como: areia, brita, pedra, indicando sua localização e distância de transporte posto obra, inclusive quanto ao fornecimento de água para manutenção do canteiro. É obrigatória a comprovação da regularidade ambiental para exploração dos materiais nas áreas apresentadas, conforme legislação vigente.

b.2) Regularização ambiental das localidades onde serão realizados os serviços, elaborando documentos necessários e protocolando nos órgãos competentes com anuência da Codevasf.

c) Planejamento em meio eletrônico, no formato MS Project ou software similar, demonstrando todas as etapas previstas para a execução do objeto contratado;

d) Cronograma físico-financeiro, detalhado e adequado ao Plano de Trabalho referido na alínea acima, em até 30 dias após emissão da Ordem de Serviço, sob pena de sanções administrativas.

e) Relação dos serviços especializados que serão subcontratados, considerando as condições estabelecidas neste Termo de Referência. A Contratada quando da solicitação de autorização para os serviços parciais a serem subcontratados deverá demonstrar em serviços e/ou fornecimentos que serão subcontratados, bem como, comprovar as exigências da habilitação, conforme descrito abaixo, da empresa subcontratada, respeitando as parcelas que podem ser subcontratadas constantes no Anexo 1, que deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização da Codevasf:

e1) Regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e qualificação econômico-financeira deverá ser atendida conforme exigência do Edital;

e2) Registro ou inscrição da SUBCONTRATADA no Conselho de Classe Profissional (e.g. CREA), demonstrando o ramo de atividade (em sua disciplina subcontratada);

e3) Comprovação de capacidade técnica-operacional da Subcontratada, representado por certidão(ões) ou atestado(s) expedidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado da CAT – Certidão de Acervo Técnico do profissional responsável à época ou da Certidão de Acervo Operacional, comprovando a execução de serviços similiares àqueles que serão subcontratados, em empreendimentos de porte similar ao objeto da licitação;

e4) Declaração de que entre os responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na Codevasf

e5) Durante a execução do contrato a Subcontratada indicada pode ser substituída por empresa com capacidade equivalente ou superior, desde que aprovado previamente pela Codevasf.

f) As Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, tanto do projeto executivo quanto da execução da obra, nos termos da Lei nº. 6.496/77, juntamente com o registro dos responsáveis técnicos pelos serviços objeto desta licitação, conforme Resolução n° 1.137 de 31/3/2023.

g) Relação dos equipamentos, com as devidas especificações técnicas, que serão utilizados na execução dos serviços.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

20.2 Manter, durante toda a execução do CONTRATO, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas e manter situação regular junto ao Cadastro Informativo de Créditos do Setor Público Federal – CADIN, conforme disposto no Artigo 6º da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002.

20.3 Por definição da Codevasf, a contratada deverá mobilizar quantas frentes de serviço (completas, conforme planilha orçamentária, aba "*Mob*") forem necessários, simultaneamente, de acordo com o valor do contrato, respeitados os valores dos módulos mínimos.

20.3.1 A Contratada deverá atender à demanda de disponibilização de frentes de serviço solicitada pelo fiscal do contrato.

20.4 A Contratada deverá respeitar os seguintes prazos:

a) Após a emissão da Ordem de Serviço, a Contratada deverá apresentar o Projeto executivo em até 30 (trinta) dias.
b) Após a aprovação do Projeto Executivo, a Contratada deverá mobilizar os equipamentos para execução da obra dentro do prazo de até 10 dias.
c) Os prazos estabelecidos nos subitens anteriores poderão ser dilatados.

20.5 Apresentar-se sempre que solicitada, através do seu Responsável Técnico e/ou Coordenador dos trabalhos, nos escritórios da Codevasf em Brasília/DF ou Superintendências Regionais.

20.6 Acatar as orientações da Codevasf, notadamente quanto ao cumprimento das Normas Internas, de Segurança e Medicina do Trabalho.

20.7 Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local dos serviços e fornecimentos.

20.8 Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução dos serviços.

20.9 Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão de obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Codevasf, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato.

20.10 Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao Crea ou CAU do local de execução dos serviços de engenharia.

20.11 A CONTRATADA deve assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

20.12 Promover a substituição dos profissionais integrantes da equipe técnica somente quando caracterizada a superveniência das situações de caso fortuito ou força maior, sendo que a substituição deverá ser feita por profissional de perfil técnico equivalente ou superior e mediante prévia autorização da Codevasf.

20.13 A CONTRATADA deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade da Codevasf e dos órgãos de controle interno e externo.

20.14 Caso a CONTRATADA seja registrada em região diferente daquela em que serão executados os serviços objeto deste TR, deverá apresentar visto, novo registro ou dispensa de registro, em conformidade com disposto nos arts. 5º, 6º e 7º da Resolução Confea nº 1.121 de 13/12/2019.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

20.15 A CONTRATADA será responsável por quaisquer acidentes de trabalho referentes a seu pessoal que venham a ocorrer por conta do serviço contratado e/ou por ela causado a terceiros.

20.16 Desfazer e corrigir os serviços rejeitados pela Fiscalização dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com todas as despesas necessárias.

20.17 Caberá à CONTRATADA obter e arcar com os gastos de todas as licenças e franquias, pagar encargos sociais e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.

20.18 Assumir toda a responsabilidade pela execução dos serviços contratados perante a Codevasf e terceiros, na forma da legislação em vigor, bem como por danos resultantes do mau procedimento, dolo ou culpa de empregados ou prepostos seus, e ainda, pelo fiel cumprimento das leis e normas vigentes, mantendo a Codevasf isenta de quaisquer penalidades e responsabilidades de qualquer natureza pela infringência da legislação em vigor, por parte da CONTRATADA.

20.19 A CONTRATADA será responsável, perante a Codevasf, pela qualidade do total dos serviços, bem como pela qualidade dos relatórios/documentos gerados, no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais.

20.20 A CONTRATADA deverá tomar todas as providências para proteger o meio ambiente, nos âmbitos interno e externo ao local de execução dos serviços, obedecendo às instruções advindas da Fiscalização, além de evitar danos e aborrecimentos às pessoas e/ou propriedades privadas ou públicas.

20.21 A CONTRATADA deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações com o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei nº 12.846/2013 e do Decreto nº 8.420/15, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

20.22 A CONTRATADA entende e aceita que é condicionante para na execução dos serviços de engenharia, objeto da presente licitação, atender ainda às seguintes normas complementares:

a) Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, e as normas técnicas da Codevasf.

b) Normas técnicas da ABNT, do INMETRO e do DNIT, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

c) Atendimento a todas as condicionantes ambientais das licenças, quando couber.

20.23 Manter em local visível no canteiro de obras cópia da Anuência Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.

20.24 Atendimento às condicionantes ambientais necessárias à obtenção das Licenças do Empreendimento, emitidas pelo órgão competente, relativas à execução dos serviços, quando couber.

20.24.1 Ao final dos serviços as instalações do canteiro de obra deverão ser demolidas e as áreas devidamente recuperadas, conforme as recomendações básicas para a proteção ambiental.

20.24.2 Realizar e executar o Plano de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas (PRAD) das áreas onde forem realizadas intervenções em função dos serviços, quando couber.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

20.24.3 Os serviços/fornecimentos contratados deverão ser executados em total conformidade com a legislação ambiental vigente em todas as esferas e com o cumprimento dos atos administrativos ambientais inerentes ao empreendimento em questão, mediante observância dos termos e registros sistemáticos, como forma de comprovar a execução.

20.24.4 A contratada deverá emitir um relatório mensal específico acerca da regularidade ambiental do empreendimento, demonstrando a fiel observância das licenças e atos administrativos ambientais correlatos, bem como de toda a legislação ambiental vigente.

20.25 Todas as despesas para a realização dos serviços de controle tecnológico e medições, tais como os equipamentos de topografia, dos laboratórios de controle tecnológico de geotecnia e concreto, inclusive manutenção e pessoal de apoio e execução, deverão estar contempladas na proposta no preço da administração local, sendo que ao final dos serviços todos os equipamentos serão devolvidos à CONTRATADA.

20.26 Submeter à aprovação da fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços de engenharia objeto do contrato, inclusive os traços dos concretos a serem utilizados.

20.27 Salvo disposições em contrário que constem do termo de contrato, os ensaios, testes, exames e provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto correrão por conta da CONTRATADA e, para garantir a qualidade dos serviços, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela fiscalização.

20.28 Responsabilizar-se por todos e quaisquer danos causados às estruturas, construções, instalações elétricas, cercas, equipamentos, etc., existentes no local ou decorrentes da execução do objeto desta licitação, bem como pelos danos que vier causar à Codevasf e a terceiros.

20.29 Exercer a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local dos serviços, inclusive dos barracões e instalações.

20.30 Todos os acessos necessários para permitir à chegada dos equipamentos e materiais no local de execução dos serviços deverão ser previstos, avaliando-se todas as suas dificuldades, pois os custos decorrentes de qualquer serviço para melhoria destes acessos correrão por conta da CONTRATADA.

20.31 No momento da desmobilização, para a liberação da última parcela, faz-se necessário a apresentação da certidão de quitação de débitos, referente as despesas com agua, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.

20.32 A CONTRATADA deverá apresentar em até 5 (cinco) dias após a emissão da Ordem de Serviço um Preposto, aceito pela Codevasf, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado, sob pena de sanções administrativas.

20.33 A CONTRATADA deverá comunicar à Fiscalização toda a mobilização de pessoal e equipamentos, quando da chegada ao local dos serviços, a qual deverá ser devidamente anotada no Diário de Obras, para acompanhamento e controle da Codevasf.

20.34 O cronograma de implantação deverá ser atualizado antes do início efetivo dos serviços de engenharia, em função do planejamento previsto pela CONTRATADA e dos fornecimentos de responsabilidade da Codevasf, e atualizado/revisado periodicamente conforme solicitação da fiscalização.

20.35 Durante a execução dos serviços, caberá à CONTRATADA instalar e manter no local dos serviços 1 (uma) placa de identificação dos serviços de engenharia conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução Confea nº 407 de 9/8/1996.

20.36 A placa de identificação dos serviços deve ser no padrão definido pela Codevasf e em local por ela indicado, cujo modelo encontra-se na publicação Instruções para a Preparação de Placas de

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

Obras Públicas, anexas aos TR, independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe – Anexo 7.

20.37 Obter junto à Prefeitura Municipal correspondente o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor.

20.38 Manter no local dos serviços de engenharia um Diário de Obras, no qual serão feitas anotações diárias contendo no mínimo as seguintes informações:

a) Quantitativo de mão de obra e equipamentos discriminados por tipo e especialidade e materiais utilizados;

b) Registros da visita da fiscalização à obra e eventuais determinações realizadas pelos fiscais da Companhia durante as fiscalizações;

c) Dias de chuva ou outras ocorrências que impactam no andamento das obras;

d) Indicações dos serviços em execução no dia, inclusive, com indicação do local (estaca, segmento ou coordenadas);

e) Reclamações, advertências e principalmente problemas de ordem técnica que requeiram solução por uma das partes.

20.38.1 Este diário, devidamente rubricado pela Fiscalização e pela CONTRATADA em todas as vias, ficará em poder da Codevasf após a conclusão dos serviços de engenharia.

20.39 Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantia a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços.

20.40 Responder financeiramente, sem prejuízo de outras medidas que possam ser adotadas por quaisquer danos causados à União, Estado, município ou terceiros, em razão da execução dos serviços de engenharia.

20.41 Fazer com que os componentes da equipe de mão de obra operacional (operários) exerçam as suas atividades, devidamente uniformizados, em padrão único (farda) e fazendo uso dos equipamentos de segurança requeridos para as atividades desenvolvidas, em observância à legislação pertinente.

20.42 Manter no local dos serviços de engenharia uma pasta com todos os documentos previstos e necessários para execução do objeto (ARTs, anuências ambientais, projeto executivo, alvarás, etc).

20.43 A contratada será responsável, na forma da Lei, por quaisquer danos ou prejuízos provenientes de vícios e/ou defeitos decorrentes do serviço contratado.

20.43.1 Correrão por conta da contratada as despesas que tiverem de ser feitas, por ela ou pela Codevasf, para reparação desses danos ou prejuízos.

20.44 Durante a execução dos serviços e obras, caberá à CONTRATADA as seguintes medidas:

a) Instalar e manter no canteiro de obras 01 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (contratada), RT pela obra com a respectiva ART, nº do Contrato e contratante (Codevasf), conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971.

a1) A placa de identificação das obras e serviços deve ser no padrão definido pela Codevasf e em local por ela indicado, cujo modelo encontra-se na publicação “Instruções para a Preparação de Placas de Obras Públicas”, anexas aos TR, independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe – ANEXO7.

b) Obter junto à Prefeitura Municipal correspondente o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

c) Manter no local das obras e serviços de engenharia um Diário de Ocorrências, no qual serão feitas anotações diárias referentes ao andamento dos serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, etc., como também, reclamações, advertências e principalmente problemas de ordem técnica que requeiram solução por uma das partes. Este diário, devidamente rubricado pela Fiscalização e pela CONTRATADA em todas as vias, ficará em poder da Contratante após a conclusão das obras e serviços de engenharia.
d) Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços.
e) Responder financeiramente, sem prejuízo de medidas outras que possam ser adotadas por quaisquer danos causados à União, Estado, Município ou terceiros, em razão da execução das obras e serviços de engenharia.
f) Fazer com que os componentes da equipe de mão-de-obra operacional (operários) exerçam as suas atividades, devidamente uniformizados, em padrão único (farda) e fazendo uso dos equipamentos de segurança requeridos para as atividades desenvolvidas, em observância à legislação pertinente.
g) Manter no local das obras e serviços de engenharia uma pasta com todos os documentos previstos e necessários para execução do objeto (ART's, licenças ambientais, projeto básico, alvarás, etc).

20.45 A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei nº 12.846/2013 e do Decreto nº 11.129, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

20.46 A CONTRATADA entende e aceita que é condicionante para na execução das obras e serviços de engenharia objeto da presente licitação atender ainda às seguintes normas complementares:

a) Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, e as normas técnicas da Codevasf.
b) Normas técnicas da ABNT e do INMETRO, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

20.47 Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal até o local dos serviços. Utilizar o Sistema de Acompanhamento de Obras Públicas da Codevasf (SAOP) para o registrar as medições e todos as atividades relacionados à execução do objeto contratado.

21 OBRIGAÇÕES DA CODEVASF

21.1 Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato.

21.2 Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.

21.3 Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.

21.4 Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.

21.5 Rejeitar todo e qualquer serviço inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.

21.6 Emitir parecer para liberação das faturas, e receber as obras e serviços contratados.

21.7 Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

21.8 Verificar os registros atualizados no SAOP, quando aplicável.

22 MATRIZ DE RISCOS

22.1 Matriz de Risco é o instrumento que define as responsabilidades do Contratante e do Contratado na execução do contrato. Com base na Matriz de Risco, são definidas as diretrizes das cláusulas contratuais.

22.2 A matriz de risco está apresentada no Anexo 10 deste Termo de Referência com o objetivo de definir as áreas a que está exposta à execução do objeto, advindas de eventos supervenientes à contratação, dado relevante para sua identificação, prevenção e respectivas responsabilidades pela eventual ocorrência, bem como para o dimensionamento das propostas pelas licitantes.

22.3 A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de Risco é da Codevasf.

22.4 A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.

22.5 Constitui peça integrante do contrato a matriz de riscos, independentemente de transcrição no instrumento.

22.6 A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, na natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e ter levado tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.

22.7 O termo risco no contrato é designado como um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do objeto contratual. O risco é o resultado da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento futuro e o impacto resultante caso ele ocorra. Esse conceito pode ser ainda mais específico ao se classificar o risco como a probabilidade de ocorrência de um determinado evento que gere impactos econômicos positivos ou negativos, bem como no prazo de execução do contrato.

22.8 Sempre que atendidas as condições do contrato e mantidas as disposições do contrato e as disposições da matriz de risco, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.

22.9 A Contratada somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na matriz de risco.

22.10 Os casos omissos na matriz de risco serão objeto de análise acurada e criteriosa, lastreada em elementos técnicos, por intermédio de processo administrativo para apurar o caso concreto.

22.11 A referida matriz de risco é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.

23 CONDIÇÕES GERAIS

23.1 O resultado do fornecimento e execução dos serviços objeto do certame licitatório, incluindo os desenhos originais, as memórias de cálculo, as informações obtidas e os métodos desenvolvidos no contexto das obras, serão de propriedade da Codevasf, e seu uso por terceiros só se realizará por expressa autorização desta.

23.2 Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a CONTRATADA, independente de transcrições.

24 ANEXOS

24.1 São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

Anexo 1: Detalhamento das Justificativas;

Anexo 2: Modelo de Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços;

Anexo 3: Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista e Detalhamento do BDI;

Anexo 4: Planilha de custos do orçamento de referência;

Anexo 5: Planilha de custo da proponente;

Anexo 6: Projeto básico (seção tipo);

Anexo 7: Modelo de placa de obra, manual de uso da marca do governo federal e instruções para utilização da logomarca;

Anexo 8: Especificações técnicas;

Anexo 9: Procedimento - enquadramento das vias para obras de pavimentação;

Anexo 10: Matriz de Risco;

Anexo 11: Relação dos municípios na área de atuação da Codevasf no estado do Tocantins

Anexo 12: Quadros Resumo de Quantitativo e de Distribuição;

Anexo 13: Modelo de Diário de Obras;

Anexo 14: Relação dos Ensaios.

Anexo 15: Estudo Técnico Preliminar.

Responsável pelas informações:

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE
Fernanda Dalvi Nunes
Analista em Desenvolvimento Regional
10ª Gerência Técnica Regional

De acordo:

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE
Marcel Galdino de Assunção
Analista em Desenvolvimento Regional
Gerente Técnico Regional – 10ª/GTR

Autorizo a abertura do processo licitatório e aprovo o Estudo Técnico Preliminar – ETP, o Projeto Básico e o Termo de Referência:

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE
Cesar Félix Fragoso
Superintendente Regional – 10ª/GTR

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

Anexo 1: Justificativas

Finalidade: Este anexo tem por finalidade incluir exigências e particularidades em função da especificidade da obra ou serviço de engenharia, previstas no Termo de Referência e que aqui após relacionadas passam a integrar o TR.

Justificativas:

Aprovação do Termo de Referência e Estudo Técnico Preliminar – ETP:

O Termo de Referência, o Estudo Técnico Preliminar e o Projeto Básico foram aprovados por ato da autoridade competente, conforme consta do processo, no Documento de Formalização de Demanda – DFD.

Da escolha da solução mais adequada ao atendimento da necessidade:

A necessidade é demonstrada considerando que os serviços pavimentação de vias facilitará o trânsito de veículos e pessoas, com o escoamento adequado das águas pluviais, preservação do pavimento, conforto ao rolamento e segurança aos usuários, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos moradores beneficiados pela ação, por consequência para o desenvolvimento do município.

Do procedimento de pesquisa de preços realizado e dos critérios adotados para a seleção dos orçamentos formadores do valor estimado:

A pesquisa de preço foi realizada no SICRO e SINAPI. Por tratar-se de sistema de referência para elaboração de orçamento de infraestrutura.

Dos requisitos de aceitação:

Quanto aos requisitos de aceitação da proposta, justifica-se a escolha das especificações técnicas e demais requisitos de aceitação referentes aos itens com o intuito de garantir a qualidade dos serviços objeto deste Termo de Referência, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população beneficiada pela ação e consequente desenvolvimento regional.

Das exigências habilitatórias indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações:

Os itens, que compõe a Qualificação Técnica (Habilitação) do presente TR, são a camada de revestimento asfáltico ou rígido, base ou sub-base e meio-fio.

A exigência de atestado de capacidade técnica é obrigatória para a comprovação da qualificação técnica operacional das empresas concorrentes. Para reforçar a segurança e a transparência nesse processo, foram estabelecidos requisitos adicionais, como a apresentação de certidões de acervo técnico (CAT) ou anotações de responsabilidade técnica (ART/RRT) ou certidão de acervo técnico-operacional (CAO). Ao permitir a apresentação tanto da ART quanto da CAO, além da CAT, ampliamos a participação de mais licitantes no certame, assegurando a presença de empresas capacitadas e idôneas, o que contribui para a integridade nesta etapa seleção de empresas.

Da necessidade da contratação:

A necessidade é demonstrada considerando que a pavimentação de vias facilitará o trânsito de veículos e pessoas, com o escoamento adequado das águas pluviais, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos moradores beneficiados pela ação, por consequência para o desenvolvimento do município.

Da adoção do SRP (SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS):

Justifica-se o procedimento licitatório devido à conveniência administrativa e as características do serviço, que será realizado por demanda justificada do Estado ou Município, com execução parcial por produtos

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

previamente especificados e quantificados por unidade de medida padrão (m²), havendo necessidade de contratações frequentes.

Da não instauração de procedimento de Intenção de Registro de Preços (dispensa de divulgação) e não permissão de participantes na licitação:

A divulgação da Intenção de Registro de Preços (IRP) não será admitida, tendo em vista que o presente objeto é de especificidade da Codevasf.

Da admissão de adesão dos órgãos não participantes:

Sim – Será admitida a adesão apenas das Superintendências Regionais e da Sede da Codevasf, considerando que o objeto em questão é específico da Codevasf.

Modo de Disputa:

Aberto com orçamento público. Observando o princípio da publicidade. Conforme Acórdão nº 1502/2018 – Plenário TCU: "Nas licitações realizadas pelas licitantes estatais, sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória, e não facultativa, em observância ao princípio constitucional da publicidade e, ainda, por não haver no art. 34 da Lei nº 13.303/2016 (Lei das Estatais) proibição absoluta à revelação do orçamento."

Divulgação do valor orçado:

Público: Conforme Acórdão nº 1502/2018 – Plenário TCU – Nas licitações realizadas pelas empresas estatais, sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória, e não facultativa, em observância ao princípio constitucional da publicidade e, ainda, por não haver no art. 34 da Lei nº 13.303/2016 (Lei das Estatais) proibição absoluta à revelação do orçamento.

Critério de Julgamento:

Maior Desconto: Justifica-se o critério de julgamento com base no princípio da economicidade. A qualidade do serviço/obra não possui risco de ser afetada por se tratar de prestação de serviço comum de engenharia, com padrões de desempenho e qualidade mínimos definidos objetivamente neste TR, para efeito de julgamento das propostas, execução do objeto e fiscalização do contrato.

Regime de execução:

Justifica-se o procedimento licitatório devido à conveniência administrativa e às características do serviço, que será realizado por demanda justificada do Distrito Federal, estado ou município, com execução parcial por produtos previamente especificados e quantificados por unidade de medida padrão, havendo necessidade de contratações frequentes.

Empreitada por Preços Unitários:

Preço certo de unidades determinadas. O pagamento será por medições das unidades padrão (m²) efetivamente executadas. conforme demanda justificada.
Este regime de execução é o mais apropriado para o objeto da licitação, pois serão pagos somente os serviços efetivamente executados, mediante medições mensais, dos preços unitários propostos pela contratada.

Participação de Microempresas e Empresa de Pequeno Porte:

As microempresas e empresas de pequeno porte não poderão participar desta licitação em condições diferenciadas, uma vez que os itens têm valores estimados superiores à receita bruta máxima permitida para o enquadramento como empresa de pequeno porte, que é de R$ 4.800.000,00 (quatro milhões e

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

oitocentos mil reais). Portanto, não se aplicará o tratamento diferenciado e favorecido previsto na Lei Complementar 123/2006, conforme disposto no Parecer Jurídico nº 753/2024.

Participação de Consórcios:
Não permitida. Não será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Consórcio de licitantes, considerando que o objeto não envolve diversas especialidades que exigem licitantes de ramos distintos, como também não se trata de metodologia de execução de alta complexidade.

Participação de Cooperativa:

Não será permitida também a participação de Cooperativas, uma vez que não se enquadra o objeto da licitação de contrato de mão de obra para execução sob a forma de cooperados, não havendo a necessidade de permissão de participação de licitantes na forma de cooperativa, conforme estabelece a IN 5/2017.

Visita:

Não obrigatória. Recomenda-se às LICITANTES que seja realizada a visita aos locais onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças, para tomar pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados, avaliando os problemas futuros de modo que os custos propostos cubram quaisquer dificuldades decorrentes de sua execução, e obter, sob sua exclusiva responsabilidade, todas as informações que possam ser necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato. Faz-se necessária simples declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições de prestação dos serviços.

Permissão para Subcontratação:

Não poderão ser objeto de subcontratação as parcelas consideradas principais do objeto, mas tão-somente, aquelas que possam ser entendidas como atividades auxiliares e que não dizem respeito às atividades fim da contratada, tendo em vista não ser possível fracionamento dos encargos/obrigações constantes neste termo de referência.

Declaração de compatibilidade com o Plano Plurianual:

Os serviços a serem contratados serão executados no prazo NÃO superior a um ano, conforme consta do Termo de Referência e a previsão de recursos orçamentários é compatível, conforme previsto no Plano Plurianual.
Registra-se ainda que para o caso do Sistema de Registro de Preços, o Art. 7º do Decreto nº. 7.892, de 23/1/2013, não é necessário indicar a dotação orçamentária que somente será exigida para a formalização do Contrato.
"Art. 7º - ....
§ 2º - Na licitação para registro de preços não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil".

Desapropriação:

Não aplicável. As obras serão executadas em vias públicas estaduais e municipais, desta forma não será necessária a desapropriação de imóveis particulares, assim sendo desnecessária a elaboração do Projeto de Desapropriação.

Justificativa vantajosidade da divisão do objeto da licitação em itens(lotes)

O objeto a ser licitado foi divido em 4 (quatro) lotes com o intuito de diferenciar os tipos de pavimentação e visando atender às diversas demandas locais. Com o parcelamento do objeto pretende-se proporcionar uma maior competitividade, pois ao reduzir o valor total da contratação em itens (lotes) permite-se que empresas de diversos portes possam participar do certame. Além disso, a divisão do objeto em itens (lotes) também gera uma economia processual.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

A presente Ata de Registro de Preço visa atender o reaproveitamento de empenho de contratos, regulamentado pela Resolução nº 530/2024-PR/SC da Codevasf. Os contratos anteriores a serem reaproveitado possuem valores pequenos bem como atendem municípios de diferentes regiões do estado do Tocantins. Por isso utilizou-se a abordagem de não dividir o estado em sub-regiões, para que as empresas vencedoras dos itens possam abrangir a todos os municípios dos contratos, conjuntamente com o cumprimento dos requesitos necessários para o reaproveitamento de empenho que traz a Codevasf e a Lei 14.770/2023, como a priorização dos locais indicados nas Ordens de Serviços dos contratos que possuem objetos amplos. Portanto as divisões dos lotes se dão somente por objeto e não por sub-regiões.

Garantia do Objeto:

A garantia do objeto deverá obedecer ao prazo definido no Art. 618 do Código Civil, Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002. O empreiteiro responderá durante cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho.

Garantia de Execução (caução):

É necessário para fins de emissão da Ordem de Serviço que a empresa contratada tenha apresentado a Garantia de Execução do Contrato.

Licença Ambiental:

Por tratar-se de SRP onde o local de execução é desconhecido no momento licitatório, o licenciamento ou a dispensa somente é obtido quando da elaboração do projeto executivo na fase contratual, quando se saberá com exatidão o local de execução e se é possível dar entrada no processo de licenciamento ambiental ou dispensa. A contratada deverá obter o licenciamento ambiental (Licença Ambiental ou Dispensa de Licenciamento) junto ao órgão competente. O início das obras será condicionado à obtenção da anuência ambiental, conforme legislação do órgão ambiental competente.

Serviço Comum de Engenharia:

Os serviços objetos deste Termo de Referência são serviços cujos padrões de desempenho e qualidade são definidas objetivamente e as especificações são usuais e de domínio amplo do mercado. Portanto, podem ser considerados como serviços comuns de engenharia.

Critérios de Reajustamento:

Considerando a necessidade de garantir a continuidade e a qualidade das obras de pavimentação sob a responsabilidade da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), é essencial incluir mecanismos de reajustamento nos termos de referência dos contratos de Sistema de Registro de Preços (SRP). Esta medida visa assegurar que os contratos mantenham seu equilíbrio econômico-financeiro ao longo do período de execução das obras, evitando prejuízos para ambas as partes envolvidas. A inclusão do reajustamento está fundamentada na Instrução Normativa Nº 1/DNIT SEDE, de 24 de Janeiro de 2023, que estabelece diretrizes para o reajustamento de preços em contratos de obras e serviços de engenharia. Esta normativa prevê a aplicação de índices específicos para diferentes tipos de serviços, com o objetivo de refletir as variações dos custos de insumos e mão de obra ao longo do tempo. Detalhamento dos Índices Utilizados Para garantir a precisão e a transparência do reajustamento, serão utilizados os seguintes índices: Índice de Pavimentação: Este índice é crucial para ajustar os custos relacionados à aquisição de materiais asfálticos, equipamentos e mão de obra especializada em pavimentação. As variações no mercado de petróleo e derivados, que impactam diretamente o preço do asfalto, justificam a aplicação deste índice. Índice de Terraplenagem: A terraplenagem envolve a movimentação de grandes volumes de terra, o que demanda equipamentos pesados e mão de obra especializada. As oscilações nos preços de combustíveis e na manutenção de maquinários tornam necessário o uso deste índice. Índice de Drenagem: Obras de drenagem são essenciais para garantir a durabilidade e a funcionalidade das vias pavimentadas. Os custos com tubos, manilhas, concreto e mão de obra específica são suscetíveis a variações que devem ser contempladas no reajustamento. Índice Nacional da Construção Civil (INCC): Este índice abrange uma ampla gama de

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

insumos e serviços utilizados na construção civil, proporcionando uma visão abrangente das variações de custo no setor. A inclusão do INCC garante que todas as oscilações relevantes sejam consideradas, assegurando o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos. Assim, a aplicação desses índices de reajustamento é uma prática comum e necessária para evitar o descompasso entre os valores contratuais e a realidade do mercado. Sem o reajustamento, as empresas contratadas poderiam enfrentar dificuldades financeiras que comprometeriam a qualidade e a continuidade das obras. Além disso, o reajustamento protege a administração pública de demandas judiciais por reequilíbrio econômico-financeiro dos contratos, proporcionando maior segurança jurídica.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO 2: MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO 3: DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS – HORISTA E MENSALISTA – E DETALHAMENTO DO BDI

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS – HORISTA E MENSALISTA – E DETALHAMENTO DO BDI

Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista (preenchido)
Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista (em branco)
Detalhamento do BDI - Serviços
Detalhamento do BDI – Fornecimento

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO 4: PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO 5: PLANILHA DE CUSTO DA PROPONENTE

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO 6: PROJETO BÁSICO (SEÇÃO TIPO)

PROJETO BÁSICO (SEÇÃO TIPO)

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO 7: MODELO DE PLACA DE OBRA, MANUAL DE USO DA MARCA DO GOVERNO FEDERAL E INSTRUÇÕES PARA UTILIZAÇÃO DA LOGOMARCA

MODELO DE PLACA DE OBRA, MANUAL DE USO DA MARCA DO GOVERNO FEDERAL E INSTRUÇÕES PARA UTILIZAÇÃO DA LOGOMARCA

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO 8: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO 9: PROCEDIMENTO – ENQUADRAMENTO DAS VIAS PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO

PROCEDIMENTO – ENQUADRAMENTO DAS VIAS PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO 10: MATRIZ DE RISCO

MATRIZ DE RISCO

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO 11: RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF NO ESTADO DO TOCANTINS

RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF NO ESTADO DO TOCANTINS

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO 12: QUADROS RESUMO DE QUANTITATIVO E DE DISTRIBUIÇÃO

QUADROS RESUMO DE QUANTITATIVO E DE DISTRIBUIÇÃO

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO 13: MODELO DE DIÁRIO DE OBRAS

MODELO DE DIÁRIO DE OBRAS

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO14: RELAÇÃO DOS ENSAIOS

RELAÇÃO DOS ENSAIOS

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 367CD468

ANEXO 2 - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O Licitante (NOME DA EMPRESA), inscrito no CNPJ/MF nº (CNPJ DA EMPRESA), por seu representante legal (ou responsável técnico) abaixo assinado, declara, sob as penalidades da lei, de que está ciente da abrangência dos locais onde serão executados os serviços que são em toda a área de abrangência da Codevasf no estado do Tocantins e que se inteirou dos dados indispensáveis à apresentação da proposta, e que os preços a serem propostos cobrirão quaisquer despesas que incidam ou venham a incidir sobre a execução dos serviços, tendo obtido todas as informações necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

Cidade, dia/mês/ano

_____
Assinatura do representante legal

Nome: _____

Função: _____

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CA10C76A

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

NOME DA CONCORRENTE:	
EDITAL:	
FOLHA:	

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (%)

VIGÊNCIA A PARTIR DE 1/2025		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	**MENSALISTA**
	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	-	-
A	**Total**	**36,80**	**36,80**
	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	-
B2	Feriados	3,94	-
B3	Auxílio-enfermidade	0,88	0,65
B4	13° salário	11,23	8,33
B5	Licença-paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,75	0,56
B7	Dias de chuva	1,46	-
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,07
B9	Férias Gozadas	-	-
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	**Total**	**36,33**	**9,69**
	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,21	5,35
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17	0,13
C3	Férias Indenizadas	12,56	9,32
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,05	2,26
C5	Indenização Adicional	0,61	0,45
C	**Total**	**23,60**	**17,51**
	GRUPO D		
D1	Reincidência de A sobre B	13,37	3,57
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,64	0,48
D	**Total**	**14,01**	**4,05**
	T O T A L (%)	**110,74**	**68,05**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 2E59B2D2

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

OBRA:
LOCAL:
DATA BASE:

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		6,00%
DESPESA FINANCEIRAS	1,02%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		7,00%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	3,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**23,39%**

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio.
O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,74	6,00	4,80	6,00	4,86	6,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,99	1,26	1,01	1,26	1,02	1,26
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,31	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,62
	Subtotal 1	**6,48**	**8,21**	**6,56**	**8,20**	**6,63**	**8,18**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,90	10,00	6,80	8,50	5,67	7,00
	Subtotal 2	**7,90**	**10,00**	**6,80**	**8,50**	**5,67**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82	0,65	0,81	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
	Subtotal 3	**6,65**	**8,42**	**6,65**	**8,31**	**6,65**	**8,21**
Total - BDI (%)		**21,03**	**26,63**	**20,01**	**25,01**	**18,95**	**23,39**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 2E59B2D2

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

Descrição dos serviços	Preço de Venda (%)	Custo Direto (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		6,00%
CUSTOS FINANCEIROS	1,01%	
RISCOS	0,25%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		8,50%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	3,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**25,01%**

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio. O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,74	6,00	4,80	6,00	4,86	6,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,99	1,26	1,01	1,26	1,02	1,26
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,31	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,62
	Subtotal 1	**6,48**	**8,21**	**6,56**	**8,20**	**6,63**	**8,18**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,90	10,00	6,80	8,50	5,67	7,00
	Subtotal 2	**7,90**	**10,00**	**6,80**	**8,50**	**5,67**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82	0,65	0,81	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
	Subtotal 3	**6,65**	**8,42**	**6,65**	**8,31**	**6,65**	**8,21**
Total - BDI (%)		**21,03**	**26,63**	**20,01**	**25,01**	**18,95**	**23,39**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 2E59B2D2

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

OBRA:
LOCAL:
DATA BASE:

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		6,00%
DESPESA FINANCEIRAS	1,01%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		8,50%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	3,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**25,01%**

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio.
O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,74	6,00	4,80	6,00	4,86	6,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,99	1,26	1,01	1,26	1,02	1,26
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,31	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,62
	Subtotal 1	**6,48**	**8,21**	**6,56**	**8,20**	**6,63**	**8,18**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,90	10,00	6,80	8,50	5,67	7,00
	Subtotal 2	**7,90**	**10,00**	**6,80**	**8,50**	**5,67**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82	0,65	0,81	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
	Subtotal 3	**6,65**	**8,42**	**6,65**	**8,31**	**6,65**	**8,21**
Total - BDI (%)		**21,03**	**26,63**	**20,01**	**25,01**	**18,95**	**23,39**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 2E59B2D2

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

OBRA:
LOCAL:
DATA BASE:

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		6,00%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,99%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		10,00%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	3,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**26,63%**

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio.
O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,74	6,00	4,80	6,00	4,86	6,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,99	1,26	1,01	1,26	1,02	1,26
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,31	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,62
	Subtotal 1	**6,48**	**8,21**	**6,56**	**8,20**	**6,63**	**8,18**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,90	10,00	6,80	8,50	5,67	7,00
	Subtotal 2	**7,90**	**10,00**	**6,80**	**8,50**	**5,67**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82	0,65	0,81	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
	Subtotal 3	**6,65**	**8,42**	**6,65**	**8,31**	**6,65**	**8,21**
Total - BDI (%)		**21,03**	**26,63**	**20,01**	**25,01**	**18,95**	**23,39**

DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO - SEM DESONERAÇÃO
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3,77%
DESPESA FINANCEIRAS	1,02%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		5,00%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	0,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**15,00%**

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Instrução Normativa N° 62/DNIT SEDE

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 2E59B2D2

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

SICRO: Tocantins - Outubro/2024

SINAPI: 12/2024

Data base orçamento: mar-25

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

ITEM	ORIGEM COMPOSIÇÃO	CÓDIGO COMPOSIÇÃO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	BDI % = 26,63%		BDI DIFERENCIADO% = 15,00%		R$/m² = 205,43	
				Total de m² 84.000,00	Encargos Sociais:	Horista (%) 110,74	Mensalista (%) 68,05	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
				UND	QTDE.	BDI	PREÇO UNITÁRIO		
			MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO						
1	Codevasf	Mob	Mobilização	kmxfrente	1.800,00	26,63%	165,04	208,99	376.185,78
2	Codevasf	Mob	Desmobilização	kmxfrente	1.800,00	26,63%	165,04	208,99	376.185,78
			INSTALAÇÃO DE CANTEIRO						
3	Codevasf	Canteiro	Canteiro de Obras	frente	6,00	26,63%	19.147,44	24.246,40	145.478,42
5	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps	m²	96,00	26,63%	461,58	584,50	56.111,88
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
6	Codevasf	Adm Local	Administração Local da Obra	und	1,00	26,63%	353.663,19	447.843,69	447.843,69
			TERRAPLANAGEM						
7	SICRO	5502114	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	22.680,00	26,63%	7,94	10,05	228.034,29
8	SICRO	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	8.400,00	26,63%	1,98	2,51	21.061,10
			PAVIMENTAÇÃO						
10	SINAPI	92394	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, Espessura 8 cm. AF_10/2022	m²	84.000,00	26,63%	105,85	134,04	11.259.179,82
11	SICRO	5915014	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	tkm	739.200,00	26,63%	1,36	1,72	1.273.026,59
12	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (areia)	tkm	151.200,00	26,63%	0,64	0,81	122.537,32
13	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (pó de pedra)	tkm	34.020,00	26,63%	0,64	0,81	27.570,90
14	SICRO	4011221	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³	12.600,00	26,63%	13,15	16,65	209.813,25
15	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	84.000,00	26,63%	1,15	1,46	122.324,58
			SINALIZAÇÃO						
16	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	36,00	26,63%	256,61	324,95	11.698,03
17	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	36,00	26,63%	256,64	324,98	11.699,40
18	SICRO	5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	und	72,00	26,63%	450,14	570,01	41.040,88
19	SICRO	5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	2.880,00	26,63%	23,91	30,28	87.198,43
			DRENAGEM						
20	CPU SINAPI	94273	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (Comprimento x Base Inferior X Base Superior x Altura). AF_ 01/2024	m	24.000,00	26,63%	51,06	64,66	1.551.774,67
	SICRO	5915014	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	tkm	118.800,00	26,63%	1,36	2,72	323.136,00
21	SICRO	4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m²	2.880,00	26,63%	1,91	2,42	6.965,66
			SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
22	Codevasf	CPU-02	Conserto de quebra no ramal na rua sem pavimento com fornecimento de material hidráulico	m	1.200,00	26,63%	15,68	19,86	23.827,57
			PROJETO EXECUTIVO						
23	Codevasf	Composição Própria	Projeto Executivo	m²	84.000,00	26,63%	2,31	2,93	245.887,49
			MOMENTO DE TRANSPORTE						
24	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	25.993,93	26,63%	1,25	1,58	41.145,14
25	SICRO	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	25.993,93	26,63%	1,00	1,27	32.916,11
26	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	207.951,41	26,63%	0,81	1,03	213.296,39
27	SICRO	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	tkm	0,00	26,63%	1,05	1,33	0,00
28	SICRO	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm	0,00	26,63%	0,84	1,06	0,00
29	SICRO	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	0,00	26,63%	0,68	0,86	0,00
							VALOR TOTAL DO SRP		**17.256.120,00**

Obs.: Os valores estão apresentados com apenas 2 casas decimais, mas os valores da presente planilha foram calculados utilizando a precisão de 6 casa decimais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	100%	50,00%											50,00%
		752.371,56	376.185,78											376.185,78
	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO	100%	10,00%	50,00%	40,00%									
		201.590,30	20.159,03	100.795,15	80.636,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	100%	2,36%	0,60%	1,02%	0,54%	1,27%	14,26%	13,08%	13,08%	13,08%	13,08%	18,74%	8,89%
		447.843,69	10.560,30	2.685,61	4.573,37	2.424,88	5.700,62	63.876,80	58.559,00	58.559,00	58.559,00	58.559,00	83.947,01	39.834,26
	TERRAPLANAGEM	100%			25,00%	25,00%	25,00%	25,00%						
		249.095,39	0,00	0,00	62.273,85	62.273,85	62.273,85	62.273,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	PAVIMENTAÇÃO	100%						16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	
		13.014.452,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.169.075,41	2.169.075,41	2.169.075,41	2.169.075,41	2.169.075,41	2.169.075,41	0,00
	SINALIZAÇÃO	100%												100,00%
		151.636,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	151.636,74
	DRENAGEM	100%											50,00%	50,00%
		1.881.876,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	940.938,17	940.938,17
	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100%											50,00%	50,00%
		23.827,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.913,79	11.913,79
	PROJETO EXECUTIVO	100%					50,00%	50,00%						
		245.887,49	0,00	0,00	0,00	0,00	122.943,75	122.943,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	MOMENTO DE TRANSPORTE	100%			10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%
		287.357,64	0,00	0,00	28.735,76	28.735,76	28.735,76	43.103,65	28.735,76	28.735,76	28.735,76	28.735,76	28.735,76	14.367,88
Porcentagem			**2,36%**	**0,60%**	**1,02%**	**0,54%**	**1,27%**	**14,26%**	**13,08%**	**13,08%**	**13,08%**	**13,08%**	**18,74%**	**8,89%**
Custo			**406.905,11**	**103.480,76**	**176.219,10**	**93.434,49**	**219.653,98**	**2.461.273,45**	**2.256.370,17**	**2.256.370,17**	**2.256.370,17**	**2.256.370,17**	**3.234.610,14**	**1.534.876,61**
Porcentagem Acumulado			**2,36%**	**2,96%**	**3,98%**	**4,52%**	**5,79%**	**20,06%**	**33,13%**	**46,21%**	**59,28%**	**72,36%**	**91,10%**	**100,00%**
Custo Acumulado			**406.905,11**	**510.385,87**	**686.604,98**	**780.039,47**	**999.693,45**	**3.460.966,90**	**5.717.337,08**	**7.973.707,25**	**10.230.077,43**	**12.486.447,60**	**15.721.057,74**	**17.256.120,00**

Total Geral	**R$**	**17.256.120,00**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO (MOB)

Frentes de serviços	6
Distância da Capital ao Canteiro:	300 km
Velocidade média de transporte (pavim.):	60 km/h

Transporte dos equipamentos

CODIGO	EQUIPAMENTO	VEÍCULO TRANSPORTADOR	QTDE	K	FU	CUSTO DO TRANSPORTE (R$/h)	CUSTO DO TRANSPORTE (R$)/km
E9524	Motoniveladora - 93 kW	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	E9665	1	2	0,5	392,4317	6,54
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	E9666	1	2	0,5	412,0414	6,87
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	E9665	0	2	1	392,4317	-
E9758	Vibroacabadora de asfalto sobre pneus - 97 kW	E9018	0	2	0,5	504,1002	-
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	E9666	1	2	0,5	412,0414	6,87
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	E9605	0	1	1	244,9726	-
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	E9579	5	1	1	301,7485	25,15
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	E9509	0	1	1	256,4103	-
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	E9666	1	2	0,5	412,0414	6,87
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	E9666	0	2	0,5	412,0414	-
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	E9018	0	2	0,5	504,1002	-
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	E9571	1	1	1	318,7919	5,31
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	E9665	1	2	0,5	392,4317	6,54
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	E9508	1	2	1	175,2964	5,84
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	E9687	1	1	1	141,784	2,36
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	E9667	1	1	1	302,4655	5,04
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	E9644	1	1	1	366,2171	6,10
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	E9592	1	1	1	251,9438	4,20
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	E9018	1	2	0,5	504,1002	8,40
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	E9666	1	2	1	412,0414	13,73
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	E9506	1	1	1	173,3304	2,89
E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW	E9146	0	1	1	455,4241	-
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	E9018	0	2	1	504,1002	-
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	E9666	0	2	1	412,0414	-
						TOTAL	**165,04**

CUSTO TOTAL MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

DESCRIÇÃO	VALOR
Custo Mobilização (km)	165,04
BDI (%)	26,63%
Custo Mobilização (R$/km) com BDI	208,99
Total de Frentes	6
Custo Mobilização (frentes x distancia)	376.185,78

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CANTEIRO DE OBRAS PARA CONSTRUÇAO RODOVIÁRIA

Descrição dos serviços	Tipo de container	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R$)	Total (R$)
Escritório e seção técnica					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10776	und	1,00	650,39	650,39
Banheiro e vestiário					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10777	und	1,00	945,23	945,23
			TOTAL DO CANTEIRO		**R$ 1.595,62**
			DURAÇÃO (MESES)	**12**	**R$ 19.147,44**
			BDI		**26,63%**
			TOTAL DO CANTEIRO (com BDI)		**R$ 24.246,40**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DATA BASE: **Tocantins - Outubro/2024**

	RESUMO DO TRANSPORTE PRINCIPAL	
CODIGO	DESCRIÇÃO	TKM
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	25.993,93
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	25.993,93
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	207.951,41
5914539	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	0,00
5914554	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	0,00
5914569	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	0,00

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
P	10

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência Tocantins - Outubro/2024 **Quantitativo** **un**

4011221 **Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida** 10080,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	P	10	207951,4080

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
LN	0

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência Tocantins - Outubro/2024 **Quantitativo** **un**

4011221 **Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida** 1260,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**CÓDIGO TRANSPORTE**					
				LN	**RP**	**P**	**TIPO (P, RP ou LN)**	**DMT ESTIMADA (km)**	**QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	10	25993,9260

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
RP	10

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência Tocantins - Outubro/2024 **Quantitativo** **un**

4011221 **Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida** 1260,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**CÓDIGO TRANSPORTE**					
				LN	**RP**	**P**	**TIPO (P, RP ou LN)**	**DMT ESTIMADA (km)**	**QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	10	25993,9260

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DATA BASE: **Tocantins - Outubro/2024**

	RESUMO DO TRANSPORTE AUXILIAR	
CODIGO	**DESCRIÇÃO**	**TKM**
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento pri	0,00
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primá	0,00
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A
P		0

Exemplo: caso a DMT seja 60 km só adicionair 10 km

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			Quantitivo	
Custo Unitário de Referência	Tocantins - Outubro/2024	(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)		m³
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³		10080,0000	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT					
			LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL

PRINCIPAL: 4011221

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA
LN		0

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			Quantitivo	
Custo Unitário de Referência	Tocantins - Outubro/2024	(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)		m³
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³		1260,0000	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT					
			LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL

PRINCIPAL: 4011221

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA
RP		0

PRINCIPAL: 2003943

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência	Tocantins - Outubro/2024	(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)	m³
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1260,0000	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT					
			LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

parcela fixa da administração local (mão de obra)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Mão de Obra				
	Gerência Técnica				
	Geral				
P9955	Engenheiro chefe	mês	0,25	29.841,50	7.460,37
P9840	Encarregado geral	mês	1	12.166,65	12.166,65
P9897	Técnico de meio ambiente	mês	0	7.530,41	-
P9948	Motorista	mês	0	4.862,83	-
P9878	Secretária	mês	0	6.072,85	-
				Subtotal do Item 1.1	19.627,03
	Auxiliar				
P9946	Engenheiro auxiliar	mês	0,25	22.218,81	5.554,70
P9903	Auxiliar técnico	mês	0,25	4.656,84	1.164,21
				Subtotal do Item 1.2	6.718,91
	Gerência Administrativa				
	Geral				
P9883	Chefe do setor administrativo	mês	0,25	7.773,71	1.943,43
P9809	Encarregado administrativo	mês	0	7.773,76	-
P9896	Porteiro	mês	0	4.334,17	-
P9827	Vigia	mês	0	4.985,76	-
P9948	Motorista	mês	0	4.862,83	-
				Subtotal do Item 1.3	1.943,43
	Auxiliar				
P9806	Auxiliar administrativo	mês	0,5	4.137,26	2.068,63
P9842	Faxineiro	mês	0	3.953,96	-
				Subtotal do Item 1.4	2.068,63
				Total da Mão de Obra da Parcela Fixa	30.358,00

parcela fixa da administração local (veículos)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
2	Veículos							
	Gerência Técnica							
2.1	Geral							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
E9560	Ônibus coletivo - 175 kw	mês	0	44	176	353,0791	100,8271	-
							Subtotal do Item 2	2.735,02
2.2	Auxiliar							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176	36,5067	6,4132	-
							Subtotal do Item 2	-
2.3	Gerência Administrativa							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176	36,5067	6,4132	-
							Subtotal do Item 2	-
							Total dos Veículos da Parcela Fixa	2.735,02

Composição de custo da equipe de produção de terraplenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Terraplenagem				
3.1	Mão de Obra				
P9892	Encarregado de produção	mês	0,836	34,01	28,44
				Subtotal do Item 3.1	28,44

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2.735,02
							Total da Equipe de Produção de Terraplenagem	2.763,45

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Composição de custo da equipe de produção de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação				
3.1	Mão de Obra				
P9884	Encarregado de produção	mês	0,836	8.129,63	6.796,37
				Subtotal do Item 3.1	6.796,37

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2.735,02
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	9.531,39

Composição de custo da equipe de produção de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação				
3.1	Mão de Obra				
P9884	Encarregado de produção	mês	0,836	8.129,63	6.796,37
				Subtotal do Item 3.1	6.796,37

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2.735,02
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	9.531,39

Composição de custo da equipe de produção de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação				
3.1	Mão de Obra				
P9884	Encarregado de produção	mês	0,836	8.129,63	6.796,37
				Subtotal do Item 3.1	6.796,37

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2.735,02
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	9.531,39

Composição de custo da equipe topografia

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Topografia				
3.1	Mão de Obra				
P9949	Topográfo	mês	0,836	7.036,07	5.882,15
P9950	Auxiliar de topografia	mês	0,836	4.365,89	3.649,88
				Subtotal do Item 3.1	9.532,04

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2.735,02
							Total da Equipe de Produção de Topografia	12.267,05

Composição de custo do setor de medicina e segurança do trabalho

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
4	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho				
P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	0,836	7.561,38	6.321,32
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0	23.559,15	-
P9851	Médico do trabalho	mês	0	18.188,01	-
P9951	Médico de câmara hiperbárica	mês	0	20.631,92	-
				Subtotal do Item 4	6.321,32

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
5	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
P9875	Encarregado de Turma	mês	0,836	5.657,11	4.729,34
P9804	Apontador	mês	0,5	4.451,21	2.225,61
				Subtotal do Item 5	6.954,95

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço (Terraplenagem) - Somente Compactação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.1	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
		mês			
		mês			

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

mês

Total de Equipes para Terraplenagem

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.2	Equipe de Frente de Serviço	equipe x mês			
92394	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, Espessura 8 cm. AF_10/2022	m²	84.000,00	99,60	4,621477856
5915014	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	tkm	151.200,00	1500	0,552359033
5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	34.020,00	120,70	1,544500197
5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	m³	12.600,00	120,70	0,57203711
4011268	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% -	m²	84.000,00	120,70	3,813580733
4011209	Regularização do subleito	0,00	0,00	1121,33	0
				Total de Equipes para Pavimentação	11,10395493

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Efsdu	Efs
5.3	Frentes de Serviço para Drenagem	equipe x mês			
94273	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (Comprimento x Base Inferior X Base Superior x Altura). AF_ 01/2024	m	2.880,00	0,00021	0,6048
				Total de Equipes para Drenagem	0,6048

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.4	Frentes de Serviço para Sinalização	equipe x mês			
5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva	und	36,00	3	0,013151406
5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva	und	72,00	4,1	0,019245959
5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamen	m²	2.880,00	4,1	0,769838374
5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	0,00	0,00	177,07	0
				Total de Equipes para Sinalização	0,802235739

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE SOLOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00	3.018,3745	3.018,37
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00	1.835,1400	1.835,14
				Subtotal do Item	**4.853,51**

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50	44,00	176,00	80,4646	43,6072	5.607,65
							Subtotal do Item	**5.607,65**
							Total da Equipe do Laboratório de Solos	**10.461,16**

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE CONCRETO

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00	3.018,3745	3.018,37
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00	1.835,1400	1.835,14
				Subtotal do Item	**4.853,51**

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50	44,00	176,00	80,4646	43,6072	5.607,65
							Subtotal do Item	**5.607,65**
							Total da Equipe do Laboratório de Concreto	**10.461,16**

Equipes de laboratório de solos para pavimentação

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Els
4011268	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) em usina com material de jazida e brita comercial	m³	84.000,00	21.900,00	3,84
				Total de equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação	**3,84**

Equipes de laboratório de Concreto

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Ela
92394	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, Espessura 8 cm. AF_10/2022	m²	84.000,00	9.000	9,33
				Total de equipes de Laboratório de Concreto	**9,33**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

manutenção do canteiro de obras e acampamentos

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos				
6.1	Mão de Obra				
P9952	Pedreiro	mês	0	4.608,03	-
P9954	Servente	mês	0	3.691,82	-
P9953	Eletricista	mês	0	5.305,57	-
				Subtotal do Item 6.1	-

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Produtivo (R$)	Custo Total (R$)
6.2	Equipamentos				
	Caminhão guindauto de 6 toneladas	h/mês	0		-
	Caminhão tanque de 8.000 litros	h/mês	0		-
E9524	Motoniveladora	h/mês	0	286,6703	-
				Subtotal do Item 6.2	-
				Total da Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos	-

Resumo das parcelas de administração local

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Parcela Fixa				
	Mão de Obra	mês	5	30.358,00	151.789,98
	Veículos	mês	5	2.735,02	13.675,09
				Equipe p/ 4 frentes de serviço	165.465,07
				Equipe p/ 1 frente de serviço	41.366,27
	Parcela Vinculada				
	Equipe de produção de terraplenagem	mês	4	2.763,45	11.053,81
	Equipe de produção de pavimentação	mês	6	9.531,39	57.188,31
	Equipe de produção de drenagem	mês	2	9.531,39	19.062,77
	Equipe de produção de sinalização	mês	1	9.531,39	9.531,39
	Equipe de topografia	mês	10	12.267,05	122.670,55
	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	10	6.321,32	63.213,17
	Técnicos especializados	mês	0		-
				Equipe p/ 4 frentes de serviço	282.719,99
				Equipe p/ 1 frente de serviço	70.680,00
	Parcela Variável				
	Acompanhamento da Terraplenagem	equipe x mês	-	6.954,95	-
	Acompanhamento da Pavimentação	equipe x mês	11,10	6.954,95	77.227,41
	Acompanhamento da Drenagem	equipe x mês	0,60	6.954,95	4.206,35
	Acompanhamento da Sinalização	equipe x mês	0,80	6.954,95	5.579,51
	Laboratório de Solos	equipe x mês	3,84	10.461,16	40.125,02
	Laboratório de concreto	equipe x mês	9,33	10.461,16	97.637,54
				Subtotal do Item 3	224.775,82
	Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos				
	Equipe de manutenção	mês	0	-	-
				Subtotal do Item 4	-
				Subtotal R$	336.822,08
	Despesas Diversas	%	5%	- R$	16.841,10
				TOTAL R$	353.663,19
				BDI R$	94.180,51
				TOTAL COM BDI R$	447.843,69

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

COMPOSIÇAO PREÇO PROJETO EXECUTIVO

DISCRIMINAÇAO					Pr. Unit.	Pr. Total	
A· EOUIPE TECNICA						R$	16.858,45
A. 1 - Pessoal de Nível Superior	Unidade	Quantitativo	SICRO e Rel.Custos Gerais			R$	13.984,30
Engenheiro	mês	0,5	P9812		R$ 24.450,56	R$	12.225,28
Topógrafo	mês	0,25	P9949		R$ 7.036,07	R$	1.759,02
A.2 - Pessoal de Nível Técnico e Aux.						R$	2.874,16
Auxiliar de topógrafo	mês	0,125	P9950		R$ 4.365,89	R$	545,74
Auxiliar Técnico/Assistente de Engenharia	mês	0,5	P9903		R$ 4.656,84	R$	2.328,42
B - ENCARGOS SOCIAIS						R$	-
Taxas 110,74%	JÁ INCLUSAS EM "A"						
C - DESPESAS GERAIS						R$	12.387,15
C.1 - MATERIAIS DE CONSUMO	Estimativa % como referência de equipe técnica com encargos sociais	3,00%			R$ 16.858,45	R$	505,75
C.2 - VEÍCULOS (Veículo leve picape 4 x 4 com	h	110	E9684		R$ 105,24	R$	11.576,66
C.3 - Estação total eletrônica com alcance máx	h	46	E9553		R$ 6,65	R$	304,73
D - ENSAIOS							R$ 3.117,38
Laboratorista	mês	0,25	P9858		R$ 6.350,33		R$ 1.587,58
Auxiliar de Laboratório	mês	0,125	P9833		R$ 4.349,80		R$ 543,73
Laboratório de solos	mês	0,125	B8957		R$ 3.451,73		R$ 431,47
Laboratório de concreto	mês	0,125	B8956		R$ 4.436,85		R$ 554,61
I - SOMA (A+B+C+D)						R$	32.362,98
II - CUSTOS ADMINISTRATIVOS		26,63%				R$	8.618,26
TOTAL						R$	40.981,25
					Por m²:	R$	2,93

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

					BDI %:	26,63%	
				ORSE	Encargos Sociais:	Horista	Mensalista
				dez/24		110,74%	68,05%
COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITARIO							
CPU-02	**CODEVASF**		**Correção de vazamentos no ramal na rua sem pavimento com fornecimento do material hidráulico**	**m**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
SICRO	SICRO	P9824	Servente	H	0,2000000	19,88	3,9758
SICRO	SICRO	P9807	Bombeiro hidráulico	H	0,1000000	33,65	3,3648
INS. SINAPI	SINAPI	9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	m	1,0000000	3,69	3,6900
INSUMO	ORSE	10585	Arco de serra	un	0,1000000	19,90	1,9900
INS. SINAPI	SINAPI	3859	LUVA SOLDAVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	2,0000000	1,33	2,6600
						Sub total:	**R$ 15,68**
						BDI 26,63%	**R$ 4,18**
						Total Serviços:	**R$ 19,86**
				CPU-02		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 19,86**

CPU-04	**CODEVASF**		**CONTROLE TECNOLÓGICO - PROJETO**	**m²**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
Insumo	SICRO	P9858	Laboratorista	mês	0,0000107	5.576,29	0,0597
Composição	SICRO	P9833	Auxiliar de Laboratório	mês	0,0000107	4.221,25	0,0452
Composição	SICRO	*B8957	Laboratório de Solos	mês	0,0000107	4.235,59	0,0454
Composição	SICRO	*B8956	Laboratório de concreto	mês	0,0000107	4.285,23	0,0459
*Relatório de Custos Gerais do DNIT, página 1						**Sub total:**	**R$ 0,1963**
						BDI 26,63%	**R$ 0,0523**
				CPU-20		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 0,25**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PCI.818.01 - COMPOSIÇÕES ATIVAS ANALÍTICAS COM CUSTO

ABRANGENCIA: NACIONAL
: 12/2024
DATA REFERENCIA TECNICA: 01/12/2024

DATA DE PREÇO XXXX

* Composições constantes nos Relatórios publicados de Composições Analiticas para as 27 Unidades da Federação

MACROCLASSE.CLASSE.GRUPO	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
Composição	92394	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, Espessura 8 cm. AF_10/2022	M²			
Composição Auxiliar	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1683000	27,25	4,59
Composição Auxiliar	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1683000	20,47	3,45
Composição Auxiliar	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0055000	10,41	0,06
Composição Auxiliar	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0787000	0,62	0,05
Composição Auxiliar	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0038000	11,22	0,04
Composição Auxiliar	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0804000	0,99	0,08
Insumo	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	0,0568000	122,50	6,96
Insumo	712	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO SEXTAVADO / HEXAGONAL, *25 X 25* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA, COR NATURAL	m²	1,0038000	89,38	89,72
Insumo	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	0,0066000	136,25	0,90
					Sub total:	105,85
					BDI	26,63%
					Total Serviços:	134,038

MACROCLASSE.CLASSE.GRUPO	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
Composição	94273	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (Comprimento x Base Inferior X Base	M		Pavimento Intertravado	64,66
Composição Auxiliar	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M3	0,22960	27,48	6,31
Composição Auxiliar	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M3	0,22960	20,47	4,70
Composição Auxiliar	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M2	0,00180	750,81	1,35
Insumo	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	H	0,00660	122,50	0,81
Insumo	4059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRÉ-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	H	1,00500	37,70	37,89
					Sub total:	51,06
					BDI	26,63%
					Total Serviços:	64,657

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

OBRA:
LOCAL:
DATA BASE:

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		6,00%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,99%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		10,00%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	3,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**26,63%**

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio.
O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,74	6,00	4,80	6,00	4,86	6,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,99	1,26	1,01	1,26	1,02	1,26
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,31	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,62
	Subtotal 1	**6,48**	**8,21**	**6,56**	**8,20**	**6,63**	**8,18**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,90	10,00	6,80	8,50	5,67	7,00
	Subtotal 2	**7,90**	**10,00**	**6,80**	**8,50**	**5,67**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82	0,65	0,81	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
	Subtotal 3	**6,65**	**8,42**	**6,65**	**8,31**	**6,65**	**8,21**
Total - BDI (%)		**21,03**	**26,63**	**20,01**	**25,01**	**18,95**	**23,39**

DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO - SEM DESONERAÇÃO
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3,77%
DESPESA FINANCEIRAS	1,02%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		5,00%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	0,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**15,00%**

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Instrução Normativa N° 62/DNIT SEDE

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

NOME DA CONCORRENTE:	
EDITAL:	
FOLHA:	

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (%)

VIGÊNCIA A PARTIR DE 1/2025		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	**MENSALISTA**
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	-	-
A	**Total**	**36,80**	**36,80**
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	-
B2	Feriados	3,94	-
B3	Auxílio-enfermidade	0,88	0,65
B4	13° salário	11,23	8,33
B5	Licença-paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,75	0,56
B7	Dias de chuva	1,46	-
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,07
B9	Férias Gozadas	-	-
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	**Total**	**36,33**	**9,69**
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,21	5,35
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17	0,13
C3	Férias Indenizadas	12,56	9,32
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,05	2,26
C5	Indenização Adicional	0,61	0,45
C	**Total**	**23,60**	**17,51**
GRUPO D			
D1	Reincidência de A sobre B	13,37	3,57
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,64	0,48
D	**Total**	**14,01**	**4,05**
T O T A L (%)		**110,74**	**68,05**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 00FF2472

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

SICRO: Tocantins - Outubro/2024
SINAPI: 12/2024
Data base do orçamento: mar/25

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

ITEM	ORIGEM COMPOSIÇÃO	CÓDIGO COMPOSIÇÃO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	BDI % = 25,01%		BDI DIFERENCIADO%: 15,00%		R$/m² = 112,33	
				Total de m² 112.000,00	Encargos Sociais:	Horista R$ 110,74	Mensalista R$ 68,05	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
				UND	QTDE.	BDI	PREÇO UNITÁRIO		
			MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO						
1	Codevasf	Mob	Mobilização	kmxfrente	2.400	25,01%	107,36	134,21	322.104,48
2	Codevasf	Mob	Desmobilização	kmxfrente	2.400	25,01%	107,36	134,21	322.104,48
			INSTALAÇÃO DE CANTEIRO						
3	Codevasf	Canteiro	Canteiro de Obras	frente	8,00	25,01%	19.147,44	23.936,21	191.489,72
4	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps	m²	128,00	25,01%	461,58	577,02	73.858,71
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
5	Codevasf	Adm Local	Administração Local da Obra	und	1,00	25,01%	717.410,76	896.835,19	896.835,19
			PAVIMENTAÇÃO						
6	SICRO	4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	13.440,00	25,01%	195,62	244,54	3.286.678,91
7	SICRO	4011353	Pintura de ligação	m²	112.000,00	25,01%	0,28	0,35	39.203,14
8	SICRO	4915663	Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm	m³	560,00	25,01%	72,87	91,09	51.013,08
9	SICRO	4915618	Recomposição de camada granular do pavimento com material de jazida	m²	11.200,00	25,01%	3,12	3,90	43.683,49
			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO						
10	CODEVASF	CPU-13	AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	t	866,75	15,00%	4.788,50	5.506,77	4.772.996,12
11	CODEVASF	CPU-17	TRANSPORTE CAP 50/70	t	866,75	15,00%	135,96	156,35	135.516,36
12	CODEVASF	CPU-15	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t	50,40	15,00%	3.442,87	3.959,30	199.548,62
13	CODEVASF	CPU-19	TRANSPORTE RR-1C	t	50,40	15,00%	1.086,08	1.249,00	62.949,47
			SINALIZAÇÃO						
14	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	48,00	25,01%	256,61	320,79	15.397,83
15	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	48,00	25,01%	256,64	320,83	15.399,63
16	SICRO	5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	und	96,00	25,01%	450,14	562,72	54.021,12
17	SICRO	5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	3.840,00	25,01%	23,91	29,89	114.777,18
			DRENAGEM						
18	SICRO	4915708	Limpeza de sarjeta e meio-fio	m	32.000,00	25,01%	0,66	0,83	26.402,11
19	SICRO	4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m²	3.840,00	25,01%	1,91	2,39	9.168,73
			PROJETO EXECUTIVO						
20	Codevasf	Composição Própria	Projeto Executivo	m²	112.000,00	25,01%	1,25	1,57	175.663,26
			MOMENTO DE TRANSPORTE						
21	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	0,00	25,01%	1,25	1,56	0,00
22	SICRO	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	0,00	25,01%	1,00	1,25	0,00
23	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	1.354.752,00	25,01%	0,81	1,01	1.371.796,13
24	SICRO	5914364	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural	tkm	0,00	25,01%	0,90	1,13	0,00
25	SICRO	5914365	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	0,00	25,01%	0,72	0,90	0,00
26	SICRO	5914366	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	tkm	0,00	25,01%	0,58	0,73	0,00
27	SICRO	5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural	tkm	0,00	25,01%	1,20	1,50	0,00
28	SICRO	5914329	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	0,00	25,01%	0,96	1,20	0,00
29	SICRO	5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	415.890,72	25,01%	0,77	0,96	400.336,84
						VALOR TOTAL DO SRP			**12.580.944,00**

Obs.: Os valores estão apresentados com apenas 2 casas decimais, mas os valores da presente planilha foram calculados utilizando a precisão de 6 casa decimais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	100%	50,00%											50,00%
		644.208,96	322.104,48											322.104,48
	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO	100%	10,00%	50,00%	40,00%									
		265.348,43	26.534,84	132.674,22	106.139,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	100%	4,49%	1,14%	0,91%	14,78%	14,78%	14,78%	14,78%	14,78%	14,78%	0,15%	0,15%	4,47%
		896.835,19	40.243,81	10.183,65	8.146,92	132.581,08	132.581,08	132.581,08	132.581,08	132.581,08	132.581,08	1.365,15	1.365,15	40.044,06
	PAVIMENTAÇÃO	100%				16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%			
		3.420.578,62	0,00	0,00	0,00	570.096,44	570.096,44	570.096,44	570.096,44	570.096,44	570.096,44	0,00	0,00	0,00
	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL	100%				16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%			
		5.171.010,57	0,00	0,00	0,00	861.835,10	861.835,10	861.835,10	861.835,10	861.835,10	861.835,10	0,00	0,00	0,00
	SINALIZAÇÃO	100%												100,00%
		199.595,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	199.595,76
	DRENAGEM	100%										50,00%	50,00%	
		35.570,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.785,42	17.785,42	0,00
	PROJETO EXECUTIVO	100%	100,00%											
		175.663,26	175.663,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	MOMENTO DE TRANSPORTE	100%				16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%			
		1.772.132,97	0,00	0,00	0,00	295.355,50	295.355,50	295.355,50	295.355,50	295.355,50	295.355,50	0,00	0,00	0,00
Porcentagem			**4,49%**	**1,14%**	**0,91%**	**14,78%**	**14,78%**	**14,78%**	**14,78%**	**14,78%**	**14,78%**	**0,15%**	**0,15%**	**4,47%**
Custo			**564.546,39**	**142.857,87**	**114.286,29**	**1.859.868,11**	**1.859.868,11**	**1.859.868,11**	**1.859.868,11**	**1.859.868,11**	**1.859.868,11**	**19.150,57**	**19.150,57**	**561.744,30**
Porcentagem Acumulado			**4,49%**	**5,62%**	**6,53%**	**21,31%**	**36,10%**	**50,88%**	**65,66%**	**80,45%**	**95,23%**	**95,38%**	**95,53%**	**100,00%**
Custo Acumulado			**564.546,39**	**707.404,26**	**821.690,55**	**2.681.558,66**	**4.541.426,77**	**6.401.294,88**	**8.261.162,99**	**10.121.031,09**	**11.980.899,20**	**12.000.049,78**	**12.019.200,35**	**12.580.944,48**

Total Geral	**R$**	**12.580.944,00**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

DNIT

CODEVASF Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO (MOB)

Frentes de serviços	8
Distância da Capital ao Canteiro:	300 km
Velocidade média de transporte (pavim.):	60 km/h

Transporte dos equipamentos

CODIGO	EQUIPAMENTO	VEÍCULO TRANSPORTADOR	QTDE	K	FU	CUSTO DO TRANSPORTE (R$/h)	CUSTO DO TRANSPORTE (R$)/km
E9524	Motoniveladora - 93 kW	E9665	0	2	1	392,4317	-
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	E9665	0	2	1	392,4317	-
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	E9665	0	2	0,5	392,4317	-
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9615	Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW	E9018	0	2	2	504,1002	-
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	E9666	0	2	0,5	412,0414	-
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9758	Vibroacabadora de asfalto sobre pneus - 97 kW	E9018	0	2	0,5	504,1002	-
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	E9666	0	2	0,5	412,0414	-
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	E9605	0	1	1	244,9726	-
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	E9579	5	1	1	301,7485	25,15
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	E9509	1	1	1	256,4103	4,27
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	E9666	1	2	0,5	412,0414	6,87
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	E9666	1	2	0,5	412,0414	6,87
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	E9018	1	2	0,5	504,1002	8,40
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	E9571	0	1	1	318,7919	-
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	E9665	0	2	0,5	392,4317	-
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	E9665	0	2	1	392,4317	-
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	E9665	0	2	1	392,4317	-
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	E9508	1	2	1	175,2964	5,84
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	E9687	1	1	1	141,784	2,36
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	E9667	0	1	1	302,4655	-
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	E9644	1	1	1	366,2171	6,10
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	E9592	1	1	1	251,9438	4,20
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	E9018	0	2	0,5	504,1002	-
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	E9666	0	2	1	412,0414	-
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	E9506	1	1	1	173,3304	2,89
E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW	E9146	1	1	1	455,4241	7,59
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	E9018	0	2	1	504,1002	-
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	E9666	1	2	1	412,0414	13,73
					TOTAL		**107,36**

CUSTO TOTAL MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

DESCRIÇÃO	VALOR
Custo Mobilização (km)	107,36
BDI (%)	25,01%
Custo Mobilização (R$/km) com BDI	134,21
Total de Frentes	8
Custo Mobilização (frentes x distancia)	322.104,48

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CANTEIRO DE OBRAS PARA CONSTRUÇAO RODOVIÁRIA

Descrição dos serviços	Tipo de container	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R$)	Total (R$)
Escritório e seção técnica					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10776	und	1,00	650,39	650,39
Banheiro e vestiário					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10777	und	1,00	945,23	945,23
			TOTAL DO CANTEIRO		**R$ 1.595,62**
			DURAÇÃO (MESES)	**12**	**R$ 19.147,44**
			BDI		**25,01%**
			TOTAL DO CANTEIRO (com BDI)		**R$ 23.936,21**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

parcela fixa da administração local
(mão de obra)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Mão de Obra				
	Gerência Técnica				
	Geral				
P9955	Engenheiro chefe	mês	0,5	29.841,50	14.920,75
P9840	Encarregado geral	mês	0,5	12.166,65	6.083,33
P9897	Técnico de meio ambiente	mês	0	7.530,41	-
P9948	Motorista	mês	0	4.862,83	-
P9878	Secretária	mês	0	6.072,85	-
				Subtotal do Item 1.1	21.004,07
	Auxiliar				
P9946	Engenheiro auxiliar	mês	1	22.218,81	22.218,81
P9903	Auxiliar técnico	mês	0	4.656,84	-
				Subtotal do Item 1.2	22.218,81
	Gerência Administrativa				
	Geral				
P9883	Chefe do setor administrativo	mês	1	7.773,71	7.773,71
P9809	Encarregado administrativo	mês	1	7.773,76	7.773,76
P9896	Porteiro	mês	0	4.334,17	-
P9827	Vigia	mês	0	4.985,76	-
P9948	Motorista	mês	0	4.862,83	-
				Subtotal do Item 1.3	15.547,47
	Auxiliar				
P9806	Auxiliar administrativo	mês	1	4.137,26	4.137,26
P9842	Faxineiro	mês	0	3.953,96	-
				Subtotal do Item 1.4	4.137,26
				Total da Mão de Obra da Parcela Fixa	62.907,61

parcela fixa da administração local
(veículos)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
2	Veículos							
	Gerência Técnica							
2.1	Geral							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
E9560	Ônibus coletivo - 175 kw	mês	0	44	176	353,0791	100,8271	-
							Subtotal do Item 2	2.735,02
2.2	Auxiliar							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176	36,5067	6,4132	-
							Subtotal do Item 2	-
2.3	Gerência Administrativa							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176	36,5067	6,4132	-
							Subtotal do Item 2	-
							Total dos Veículos da Parcela Fixa	2.735,02

Composição de custo da equipe de produção de terraplenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Terraplenagem				
3.1	Mão de Obra				
P9892	Encarregado de produção	mês	0	34,01	-
				Subtotal do Item 3.1	-

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176	36,5067	6,4132	-
							Subtotal do Item 3.2	-
							Total da Equipe de Produção de Terraplenagem	-

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Composição de custo da equipe de produção de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1			8.129,63		8.129,63
						Subtotal do Item 3.1		8.129,63
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2.735,02
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	10.864,64

Composição de custo da equipe de produção de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1			8.129,63		8.129,63
						Subtotal do Item 3.1		8.129,63
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2.735,02
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	10.864,64

Composição de custo da equipe de produção de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1			8.129,63		8.129,63
						Subtotal do Item 3.1		8.129,63
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2.735,02
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	10.864,64

Composição de custo da equipe topografia

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Topografia							
3.1	Mão de Obra							
P9949	Topográfo	mês	1			7.036,07		7.036,07
P9950	Auxiliar de topografia	mês	1			4.365,89		4.365,89
						Subtotal do Item 3.1		11.401,96
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2.735,02
							Total da Equipe de Produção de Topografia	14.136,98

Composição de custo do setor de medicina e segurança do trabalho

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
4	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho				
P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	1	7.561,38	7.561,38
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0	23.559,15	-
P9851	Médico do trabalho	mês	0	18.188,01	-
P9951	Médico de câmara hiperbárica	mês	0	20.631,92	-
				Subtotal do Item 4	7.561,38

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
5	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
P9875	Encarregado de Turma	mês	1	5.657,11	5.657,11
P9804	Apontador	mês	0,5	4.451,21	2.225,61
				Subtotal do Item 5	7.882,71

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço (Terraplenagem) - Somente Compactação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.1	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
		mês			
		mês			
		mês			
				otal de Equipes para Terraplenagem	

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.2	Equipe de Frente de Serviço	equipe x mês			
4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	m²	13.440,00	99,60	0,739436457
4011353	Pintura de ligação	m²	112.000,00	1125	0,545539786
4915663	Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessur	m²	560,00	1500	0,002045774
4915618	Recomposição de camada granular do pavimento com mat	m³	11.200,00	120,70	0,508477431
				Total de Equipes para Pavimentação	1,795499448

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Efsdu	Efs
5.3	Frentes de Serviço para Drenagem	equipe x mês			
4915777	Reassentamento manual de meio-fio com material arranca	m	32.000,00	0,00021	6,72
4915708	Limpeza de sarjeta e meio-fio	m	3.840,00	0,00021	0,8064
4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m	0,00	0,00021	0
				Total de Equipes para Drenagem	0

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.4	Frentes de Serviço para Sinalização	equipe x mês			
5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película ret	Unidade	48,00	3	0,017535207
5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película ret	Unidade	48,00	4,1	0,01283064
5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ot	Unidade	96,00	4,1	0,025661279
5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	3.840,00	177,07	0,023767153
				Total de Equipes para Sinalização	0,079794279

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE SOLOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00	6.350,3339	6.350,33
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00	4.349,8029	4.349,80
				Subtotal do Item	**10.700,13**

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50	44,00	176,00	80,4646	43,6072	5.607,65
							Subtotal do Item	**5.607,65**
							Total da Equipe do Laboratório de Solos	**16.307,78**

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE ASFALTOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00	6.350,3339	6.350,33
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00	4.349,8029	4.349,80
				Subtotal do Item	**10.700,13**

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50	44,00	176,00	80,4646	43,6072	5.607,65
							Subtotal do Item	**5.607,65**
							Total da Equipe do Laboratório de Asfaltos	**16.307,78**

Equipes de laboratório de solos para pavimentação

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Els
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Total de equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação -

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Equipes de laboratório de Asfalto

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Ela
4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	13.440,00	9.000	1,49
4011353	Pintura de ligação	m²	112.000,00	1.610.000	0,07
				Total de equipes de Laboratório de Asfaltos	**1,56**

manutenção do canteiro de obras e acampamentos

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos				
6.1	Mão de Obra				
P9952	Pedreiro	mês	0	4.608,03	-
P9954	Servente	mês	0	3.691,82	-
P9953	Eletricista	mês	0	5.305,57	-
				Subtotal do Item 6.1	-

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Produtivo (R$)	Custo Total (R$)
6.2	Equipamentos				
	Caminhão guindauto de 6 toneladas	h/mês	0		-
	Caminhão tanque de 8.000 litros	h/mês	0		-
E9524	Motoniveladora	h/mês	0	283,9564	-
				Subtotal do Item 6.2	-
				Total da Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos	-

Resumo das parcelas de administração local

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Parcela Fixa				
	Mão de Obra	mês	5	62.907,61	314.538,06
	Veículos	mês	5	2.735,02	13.675,09
				Subtotal do Item 1	328.213,15
	Parcela Vinculada				
	Equipe de produção de terraplenagem	mês	4	-	-
	Equipe de produção de pavimentação	mês	6	10.864,64	65.187,86
	Equipe de produção de drenagem	mês	2	10.864,64	21.729,29
	Equipe de produção de sinalização	mês	1	10.864,64	10.864,64
	Equipe de topografia	mês	10	14.136,98	141.369,76
	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	10	7.561,38	75.613,83
	Técnicos especializados	mês	0		-
				Subtotal do Item 2	314.765,38
	Parcela Variável				
	Acompanhamento da Terraplenagem	equipe x mês	-	7.882,71	-
	Acompanhamento da Pavimentação	equipe x mês	1,80	7.882,71	14.153,40
	Acompanhamento da Drenagem	equipe x mês	0,00	7.882,71	-
	Acompanhamento da Sinalização	equipe x mês	0,08	7.882,71	629,00
	Laboratório de Solos	equipe x mês	-	16.307,78	-
	Laboratório de asfaltos	equipe x mês	1,56	16.307,78	25.487,41
				Subtotal do Item 3	40.269,81
	Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos				
	Equipe de manutenção	mês	0	-	-
				Subtotal do Item 4	-
				Subtotal R$	683.248,34
	Despesas Diversas	%	5%	- R$	34.162,42
				TOTAL R$	717.410,76
				BDI	25,01%
				TOTAL COM BDI R$	896.835,19

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

COMPOSIÇAO PREÇO PROJETO EXECUTIVO

DISCRIMINAÇAO					Pr. Unit.	Pr. Total	
A· EOUIPE TECNICA						R$	14.039,76
A. 1 - Pessoal de Nível Superior	Unidade	Quantitativo	SICRO e Rel.Custos Gerais			R$	11.187,44
Engenheiro	mês	0,4	P9812		R$ 24.450,56	R$	9.780,22
Topógrafo	mês	0,2	P9949		R$ 7.036,07	R$	1.407,21
A.2 - Pessoal de Nível Técnico e Aux.						R$	2.852,33
Auxiliar de topógrafo	mês	0,12	P9950		R$ 4.365,89	R$	523,91
Auxiliar Técnico/Assistente de Engenharia	mês	0,5	P9903		R$ 4.656,84	R$	2.328,42
B - ENCARGOS SOCIAIS						R$	-
Taxas 110,74%	JÁ INCLUSAS EM "A"						
C - DESPESAS GERAIS						R$	5.036,28
C.1 - MATERIAIS DE CONSUMO	Estimativa % como referência de equipe técnica com encargos sociais	3,00%			R$ 14.039,76	R$	421,19
C.2 - VEÍCULOS (Veículo leve picape 4 x 4 com	h	40	E9684		R$ 105,24	R$	4.209,70
C.3 - Estação total eletrônica com alcance máx	h	60,99730468	E9553		R$ 6,65	R$	405,39
D - ENSAIOS							R$ 2.881,85
Laboratorista	mês	0,2	P9858		R$ 6.350,33		R$ 1.270,07
Auxiliar de Laboratório	mês	0,12	P9833		R$ 4.349,80		R$ 521,98
Laboratório de solos	mês	0,12	B8957		R$ 3.451,73		R$ 414,21
Laboratório de asfalto	mês	0,12	B8955		R$ 5.630,03		R$ 675,60
I - SOMA (A+B+C+D)						R$	21.957,90
II - CUSTOS ADMINISTRATIVOS		0,00%				R$	-
TOTAL						R$	21.957,90
					Por m²:	R$	1,57

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONSUMO DO MATERIAL BETUMINOSO TOTAL

TRECHO		QUANTIDADES									MAT. BETUMINOSO			
Inicio (km)	Fim (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Espess. (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Densidade (t/m3)	Massa (t)	Unid	Quant.	Tipo	Consumo Taxa de Aplicação	Unid.	Quant.
														0,000
						-								0,000
PINTURA DE LIGAÇÃO														
					112.000,00	112.000,00					RR-1C	0,4 l/m2	t	50,400
CBUQ FAIXA "C"														
						-		13.440,00			CAP-50/70	0,06449	t	866,750
						-								

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

					BDI %:	25,01%	
					Encargos Sociais:	Horista 13,37%	Mensalista 3,57%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITARIO

CPU-13	CODEVASF		AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	t	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			CIMENTO ASFALTICO 50/70	t	1,0000000	4788,50	4788,4989
						Sub total:	**R$ 4.788,4989**
						BDI 15,00%	**R$ 718,2748**
						Total Serviços:	**R$ 5.506,7737**
				CPU-13		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 5.506,77**

CPU-15	CODEVASF		AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t	1,0000000	3442,87	3442,8678
						Sub total:	**R$ 3.442,8678**
						BDI 15,00%	**R$ 516,4302**
						Total Serviços:	**R$ 3.959,2979**
				CPU-15		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 3.959,30**

CPU-17	CODEVASF		TRANSPORTE DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	t	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			TRANSPORTE DE CIMENTO ASFALTICO 50/70	t	1,0000	135,96	135,9600
						Sub total:	**R$ 135,9600**
						BDI 15,00%	**R$ 20,3900**
						Total Serviços:	**R$ 156,3500**
				CPU-17		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 156,35**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CPU-19	CODEVASF		TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	UNID	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t	1,0000	1086,08	1086,0848
						Sub total:	**R$ 1.086,0848**
						BDI **15,00%**	**R$ 162,9127**
						Total Serviços:	**R$ 1.248,9975**
				CPU-19		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 1.249,00**

CPU-20	CODEVASF		CONTROLE TECNOLÓGICO - PROJETO	m²	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
Insumo	SICRO	P9858	Laboratorista	mês	0,0000107	3.018,37	0,0323
Composição	SICRO	P9833	Auxiliar de Laboratório	mês	0,0000107	1.835,14	0,0197
Composição	SICRO	*B8957	Laboratório de Solos	mês	0,0000107	4.235,59	0,0454
Composição	SICRO	*B8955	Laboratório de Asfalto	mês	0,0000107	5.144,99	0,0551
*Relatório de Custos Gerais do DNIT, página 1						**Sub total:**	**R$ 0,1525**
					BDI	**25,01%**	**R$ 0,0381**
				CPU-20		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 0,19**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

Descrição dos serviços	Preço de Venda (%)	Custo Direto (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		6,00%
CUSTOS FINANCEIROS	1,01%	
RISCOS	0,25%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		8,50%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	3,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**25,01%**

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio. O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,74	6,00	4,80	6,00	4,86	6,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,99	1,26	1,01	1,26	1,02	1,26
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,31	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,62
	Subtotal 1	**6,48**	**8,21**	**6,56**	**8,20**	**6,63**	**8,18**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,90	10,00	6,80	8,50	5,67	7,00
	Subtotal 2	**7,90**	**10,00**	**6,80**	**8,50**	**5,67**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82	0,65	0,81	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
	Subtotal 3	**6,65**	**8,42**	**6,65**	**8,31**	**6,65**	**8,21**
Total - BDI (%)		**21,03**	**26,63**	**20,01**	**25,01**	**18,95**	**23,39**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO - SEM DESONERAÇÃO

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), EM VIAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3,77%
DESPESA FINANCEIRAS	1,02%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		5,00%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	0,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**15,00%**

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Instrução Normativa N° 62/DNIT SEDE

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

NOME DA CONCORRENTE:	
EDITAL:	
FOLHA:	

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (%)

VIGÊNCIA A PARTIR DE 1/2025		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	**MENSALISTA**
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	-	-
A	**Total**	**36,80**	**36,80**
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	-
B2	Feriados	3,94	-
B3	Auxílio-enfermidade	0,88	0,65
B4	13° salário	11,23	8,33
B5	Licença-paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,75	0,56
B7	Dias de chuva	1,46	-
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,07
B9	Férias Gozadas	-	-
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	**Total**	**36,33**	**9,69**
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,21	5,35
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17	0,13
C3	Férias Indenizadas	12,56	9,32
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,05	2,26
C5	Indenização Adicional	0,61	0,45
C	**Total**	**23,60**	**17,51**
GRUPO D			
D1	Reincidência de A sobre B	13,37	3,57
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,64	0,48
D	**Total**	**14,01**	**4,05**
T O T A L (%)		**110,74**	**68,05**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

CODEVASF Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | |

CODEVASF — Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | |

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

REAJUSTE		TIPOLOGIA DO MATERIAL	LIGANTE BETUMINOSO	
	DATA INICIAL	jul/14	ÍNDICE INICIAL	270,237
	DATA FINAL	mar/25	ÍNDICE FINAL	576,816

IMPOSTOS			
	PIS	0,65%	
	COFINS	3,00%	
	ICMS	18%	

LEGENDA
ENTRADA DE DADOS

DATA-BASE	PRODUTOS	LOCALIDADES		CUSTO ANP (R$/Kg)		CUSTO ANP	IMPOSTOS DO PRODUTO	CUSTO DO PRODUTO COM IMPOSTOS	DMT's	DMT's FLUVIAL	CUSTO DO TRANSPORTE TOTAL	ICMS	ATUALIZAÇÃO DO CUSTO DE TRANSPORTE	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA COM IMPOSTOS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA	PEDÁGIO		TOTAL TRANSPORTE	TOTAL PRODUTO	TOTAL GERAL
mar/25		ORIGEM REFINARIAS / DISTRIBUIDORAS	DESTINO	ESTADO	REGIÃO	R$/t	R$/t	R$/t	KM	KM	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	CUSTO POR EIXO	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t
1	CAP 50/70	PALMAS-TO	Palmas - TO	3,75179	4,12809	3.751,79	1.036,71	4.788,50	100	0	52,24	11,46	72,26	135,96	0,00	0,00	135,96	4.788,50	4.924,46
2		BETIM - MG	Palmas - TO	3,69744	3,64900	3.697,44	1.021,69	4.719,13	1538,3	0	416,13	91,34	575,71	1083,18	722,40	51,67	1.134,85	4.719,13	5.853,99
3		DUQUE DE CAXIAS - RJ	Palmas - TO	3,50815	3,64900	3.508,15	969,39	4.477,54	1946,3	0	519,35	114,00	718,52	1351,87	1096,80	78,46	1.430,33	4.477,54	5.907,86
4		PAULÍNIA - SP	Palmas - TO	3,64342	3,64900	3.643,42	1.006,76	4.650,18	1674,1	0	450,49	98,88	623,25	1172,62	1293,60	92,53	1.265,15	4.650,18	5.915,33
5		MAUÁ - SP	Palmas - TO	3,64342	3,64900	3.643,42	1.006,76	4.650,18	1801,6	0	482,74	105,96	667,86	1256,56	1448,40	103,61	1.360,17	4.650,18	6.010,34
6		CUBATÃO - SP	Palmas - TO	3,64342	3,64900	3.643,42	1.006,76	4.650,18	1840,2	0	492,51	108,11	681,39	1282,01	1448,40	103,61	1.385,62	4.650,18	6.035,79
1	RR1-C	SÃO MATEUS DO SUL - PR	Palmas - TO	2,69749	2,70743	2.697,49	745,38	3.442,87	1538,3	0	416,13	91,34	575,71	1083,18	36,60	2,90	1.086,08	3.442,87	4.528,95
2		Palmas - TO	Palmas - TO	-	3,60846	3.608,46	997,10	4.605,56	100	0	52,24	11,46	72,26	135,96	0,00	0,00	1.086,08	4.605,56	4.741,52
3		ARAUCÁRIA - PR	Palmas - TO	2,69749	2,70743	2.697,49	745,38	3.442,87	1840,2	0	492,51	108,11	681,39	1282,01	304,80	24,19	1.086,08	3.442,87	4.749,07
4		CANOAS - RS	Palmas - TO	2,72538	2,70743	2.725,38	753,09	3.478,47	2043,5	0	543,94	119,40	752,54	1415,88	183,00	14,52	1.086,08	3.478,47	4.908,87
5		CUBATÃO - SP	Palmas - TO	2,92986	2,77350	2.929,86	809,59	3.739,45	1674,1	0	450,49	98,88	623,25	1172,62	335,40	26,62	1.086,08	3.739,45	4.938,69
6		GUAMARÉ - RN	Palmas - TO	-	3,11323	3.113,23	860,26	3.973,49	1402	0	381,65	83,77	528,01	993,43	145,20	11,52	1.086,08	3.973,49	4.978,45

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

ESTADO:	TOCANTINS	DATA BASE:	Tocantins - Outubro/2024

RESUMO DO TRANSPORTE PRINCIPAL		
CODIGO	DESCRIÇÃO	TKM
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	1.354.752,00
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914329	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	415.890,72

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA
P	1

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	t
4011463	**Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**		12096,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	tkm	5914359	5914374	5914389	P	100	1233792,0000

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	m³
4915663	**Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm**		504,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,40000	tkm	5914359	5914374	5914389	P	100	120960,0000

Obs.

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	m²
4915618	**Recomposição de camada granular do pavimento com material de jazida**		10080,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,22005	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,41259	tkm	5914314	5914329	5914344	P	100	415890,7200

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA
LN	0

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	t
4011463	**Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**		1512,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	m³
4915663	**Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm**		63,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,40000	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000

Obs.

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	m²
4915618	**Recomposição de camada granular do pavimento com material de jazida**		1260,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,22005	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,41259	tkm	5914314	5914329	5914344	LN	0	0,0000

Obs.

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA
RP	0

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	t
4011463	**Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**		1512,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

CODEVASF Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	m³
4915663	**Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm**		63,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,40000	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000

Obs.

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	m²
4915618	**Recomposição de camada granular do pavimento com material de jazida**		1260,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,22005	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,41259	tkm	5914314	5914329	5914344	RP	0	0,0000

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

ESTADO:	TOCANTINS	DATA BASE:	Tocantins - Outubro/2024

RESUMO DO TRANSPORTE AUXILIAR

CODIGO	DESCRIÇÃO	TKM
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00
5914364	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914365	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914366	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	0,00

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA EXCEDENTE A 50 KM
P		0

Exemplo: caso a DMT seja 60 km só adicionair 10 km

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitivo** (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no o) — **t**
6416078 **Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais** — 12337,9200

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,48713	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000
M0344	Cal hidratada - a granel - Caminhão silo 30 m³	0,05620	tkm	5914364	5914365	5914366	P	0	0,0000
M1103	Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³	0,20609	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000

PRINCIPAL: 4011463

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitivo** (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no o) — **m³**
4016096 **Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	"	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
		tkm						

PRINCIPAL: 4915618

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	DMT ACIMA DE 50 KM
LN	0	0

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo
Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no o — t
6416078 Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais — 1542,2400

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,48713	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000
M0344	Cal hidratada - a granel - Caminhão silo 30 m³	0,05620	tkm	5914364	5914365	5914366	LN	0	0,0000
M1103	Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³	0,20609	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000

PRINCIPAL: 4011463

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo
Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no o — m³
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	"	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
		tkm						

PRINCIPAL: 4915618

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	DMT ACIMA DE 50 KM
RP	0	0

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo
Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no o — t
6416078 Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais — 1542,2400

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,48713	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000
M0344	Cal hidratada - a granel - Caminhão silo 30 m³	0,05620	tkm	5914364	5914365	5914366	RP	0	0,0000
M1103	Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³	0,20609	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000

PRINCIPAL: 4011463

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo
Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no o — m³
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	"	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
		tkm						

PRINCIPAL: 0

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 0174AF61

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

SICRO: Tocantins - Outubro/2024

SINAPI: 12/2024

Data Base do Orçamento mar/25

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

ITEM	ORIGEM COMPOSIÇÃO	CÓDIGO COMPOSIÇÃO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	BDI % = 25,01%		BDI DIFERENCIADO% = 15,00%		R$/m²	150,31
				Total de m² 196.000,00	Encargos Sociais:	Horista 110,74	Mensalista 68,05	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
				UND	QTDE.	BDI	PREÇO UNITÁRIO		
			MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO						
1	Codevasf	Mob	Mobilização	kmxfrente	4.200,00	25,01%	258,94	323,71	1.359.565,88
2	Codevasf	Mob	Desmobilização	kmxfrente	4.200,00	25,01%	258,94	323,71	1.359.565,88
			INSTALAÇÃO DE CANTEIRO						
3	Codevasf	Canteiro	Canteiro de Obras e Almoxarifado	frente	14,00	25,01%	19.147,44	23.936,21	335.107,01
4	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps	m²	224,00	25,01%	461,58	577,02	129.252,74
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
5	Codevasf	Adm Local	Administração Local da Obra	und	1,00	25,01%	1.033.422,41	1.291.881,36	1.291.881,36
			TERRAPLANAGEM						
6	SICRO	5502114	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	68.600,00	25,01%	7,94	9,93	680.909,47
7	SICRO	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	68.600,00	25,01%	1,98	2,48	169.798,58
			PAVIMENTAÇÃO						
8	SICRO	4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	23.520,00	25,01%	195,62	244,54	5.751.688,10
9	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	196.000,00	25,01%	0,40	0,50	98.007,84
10	SICRO	4011353	Pintura de ligação	m²	196.000,00	25,01%	0,28	0,35	68.605,49
11	SICRO	4011221	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³	29.400,00	25,01%	13,15	16,44	483.301,16
12	SICRO	4011228	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³	29.400,00	25,01%	12,76	15,95	468.967,51
13	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	196.000,00	25,01%	1,15	1,44	281.772,54
			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO						
14	CODEVASF	CPU-13	AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	t	1.516,80	15,00%	4.912,09	5.648,90	8.568.249,03
15	CODEVASF	CPU-17	TRANSPORTE CAP 50/70	t	1.516,80	15,00%	140,09	161,10	244.361,79
16	CODEVASF	CPU-14	AQUISIÇÃO DE EAI	t	254,80	15,00%	4.134,96	4.755,20	1.211.624,87
17	CODEVASF	CPU-18	TRANSPORTE DE EAI	t	254,80	15,00%	140,09	161,10	41.049,17
18	CODEVASF	CPU-15	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t	88,20	15,00%	4.506,55	5.182,53	457.098,95
19	CODEVASF	CPU-19	TRANSPORTE RR-1C	t	88,20	15,00%	937,44	1.078,05	95.084,43
			SINALIZAÇÃO						
20	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	84,00	25,01%	256,61	320,79	26.946,21
21	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	84,00	25,01%	256,64	320,83	26.949,36
22	SICRO	5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	und	168,00	25,01%	450,14	562,72	94.536,96
23	SICRO	5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	7.840,00	25,01%	23,91	29,89	234.336,75
			DRENAGEM						
24	CODEVASF	2003943-A	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais	m	56.000,00	25,01%	24,08	30,10	1.685.734,85
25	SICRO	4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m²	6.720,00	25,01%	1,91	2,39	16.045,28
			SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
26	Codevasf	CPU-12	Conserto de quebra no ramal na rua sem pavimento com fornecimento de material hidráulico	m	2.800,00	25,01%	15,68	19,60	54.886,39
			PROJETO EXECUTIVO						
27	Codevasf	Composição Própria	Projeto Executivo	m²	196.000,00	25,01%	1,62	2,03	398.117,36
			MOMENTO DE TRANSPORTE						
28	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	0,00	25,01%	1,25	1,56	0,00
29	SICRO	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	722.417,98	25,01%	1,00	1,25	903.094,72
30	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	2.889.671,90	25,01%	0,81	1,01	2.926.026,86
31	SICRO	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	tkm	0,00	25,01%	1,05	1,31	0,00
32	SICRO	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm	0,00	25,01%	0,84	1,05	0,00
33	SICRO	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	0,00	25,01%	0,68	0,85	0,00
34	SICRO	5914364	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural	tkm	0,00	25,01%	0,90	1,13	0,00
35	SICRO	5914365	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	0,00	25,01%	0,72	0,90	0,00
36	SICRO	5914366	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	tkm	0,00	25,01%	0,58	0,73	0,00
						VALOR TOTAL DO SRP			**29.460.760,00**

Obs.: Os valores estão apresentados com apenas 2 casas decimais, mas os valores da presente planilha foram calculados utilizando a precisão de 6 casas decimais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	100%	50,00%											50,00%
		2.719.131,76	1.359.565,88											1.359.565,88
	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO	100%	10,00%	50,00%	40,00%									
		464.359,75	46.435,98	232.179,88	185.743,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	100%	6,40%	0,82%	2,77%	2,11%	2,21%	13,41%	11,87%	11,87%	11,87%	11,87%	14,89%	9,89%
		1.291.881,36	82.740,53	10.648,24	35.833,50	27.314,92	28.573,52	173.180,61	153.387,66	153.387,66	153.387,66	153.387,66	192.411,19	127.711,08
	TERRAPLANAGEM	100%			25,00%	25,00%	25,00%	25,00%						
		850.708,05	0,00	0,00	212.677,01	212.677,01	212.677,01	212.677,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	PAVIMENTAÇÃO	100%						16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	
		7.152.342,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.192.057,11	1.192.057,11	1.192.057,11	1.192.057,11	1.192.057,11	1.192.057,11	0,00
	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL	100%						16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	
		10.617.468,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.769.578,04	1.769.578,04	1.769.578,04	1.769.578,04	1.769.578,04	1.769.578,04	0,00
	SINALIZAÇÃO	100%												100,00%
		382.769,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	382.769,28
	DRENAGEM	100%											50,00%	50,00%
		1.701.780,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850.890,07	850.890,07
	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100%					50,00%	50,00%						
		54.886,39	0,00	0,00	0,00	0,00	27.443,20	27.443,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	PROJETO EXECUTIVO	100%	100,00%											
		398.117,36	398.117,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	MOMENTO DE TRANSPORTE	100%			10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%
		3.829.121,58	0,00	0,00	382.912,16	382.912,16	382.912,16	574.368,24	382.912,16	382.912,16	382.912,16	382.912,16	382.912,16	191.456,08
Porcentagem			**6,40%**	**0,82%**	**2,77%**	**2,11%**	**2,21%**	**13,41%**	**11,87%**	**11,87%**	**11,87%**	**11,87%**	**14,89%**	**9,89%**
Custo			**1.886.859,75**	**242.828,11**	**817.166,57**	**622.904,09**	**651.605,88**	**3.949.304,20**	**3.497.934,96**	**3.497.934,96**	**3.497.934,96**	**3.497.934,96**	**4.387.848,56**	**2.912.392,38**
Porcentagem Acumulado			**6,40%**	**7,23%**	**10,00%**	**12,12%**	**14,33%**	**27,73%**	**39,61%**	**51,48%**	**63,35%**	**75,23%**	**90,12%**	**100,01%**
Custo Acumulado			**1.886.859,75**	**2.129.687,86**	**2.946.854,43**	**3.569.758,52**	**4.221.364,40**	**8.170.668,60**	**11.668.603,57**	**15.166.538,53**	**18.664.473,49**	**22.162.408,45**	**26.550.257,01**	**0,00**

Total Geral	**R$**	**29.460.760,00**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

CONSUMO DO MATERIAL BETUMINOSO TOTAL

TRECHO		QUANTIDADES									MAT. BETUMINOSO			
Inicio (km)	Fim (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Espess. (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Densidade (t/m3)	Massa (t)	Unid	Quant.	Tipo	Consumo Taxa de Aplicação	Unid.	Quant.
IMPRIMAÇÃO														
					196.000,00						EAI	1,3 l/m2	t	254,800
						-					CM-30	1,2 l/m2	t	0,000
PINTURA DE LIGAÇÃO														
					196.000,00	196.000,00					RR-1C	0,45 l/m2	t	88,200
CBUQ FAIXA "C"														
						-		23.520,00			CAP-50/70	64,49 t/m3	t	1516,800
CBUQ FAIXA "B"														
						-					CAP-50/70	56,60 t/m3	t	0,000
						-								

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

CODEVASF Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO (MOB)

Frentes de serviços	14
Distância ao Canteiro:	300 km
Velocidade média de transporte (pavim.):	60 km/h

Transporte dos equipamentos

CODIGO	EQUIPAMENTO	VEÍCULO TRANSPORTADOR	QTDE	K	FU	CUSTO DO TRANSPORTE (R$/h)	CUSTO DO TRANSPORTE (R$)/km
E9524	Motoniveladora - 93 kW	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	E9665	1	2	0,5	392,4317	6,54
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	E9666	1	2	3	412,0414	41,20
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	E9666	1	2	0,5	412,0414	6,87
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9758	Vibroacabadora de asfalto sobre pneus - 97 kW	E9018	1	2	0,5	504,1002	8,40
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	E9666	1	2	0,5	412,0414	6,87
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	E9605	1	1	1	244,9726	4,08
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	E9579	5	1	1	301,7485	25,15
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	E9509	1	1	1	256,4103	4,27
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	E9666	1	2	0,5	412,0414	6,87
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	E9666	1	2	0,5	412,0414	6,87
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	E9018	1	2	0,5	504,1002	8,40
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	E9571	1	1	1	318,7919	5,31
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	E9665	1	2	0,5	392,4317	6,54
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	E9508	1	2	1	175,2964	5,84
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	E9687	1	1	1	141,784	2,36
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	E9667	1	1	1	302,4655	5,04
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	E9644	1	1	1	366,2171	6,10
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	E9592	1	1	1	251,9438	4,20
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	E9018	1	2	0,5	504,1002	8,40
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	E9666	1	2	1	412,0414	13,73
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	E9506	1	1	1	173,3304	2,89
E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW	E9146	1	1	1	455,4241	7,59
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	E9666	0	2	1	412,0414	-
						TOTAL	**258,94**

CUSTO TOTAL MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

DESCRIÇÃO	VALOR
Custo Mobilização (km)	258,94
BDI (%)	25,01%
Custo Mobilização (R$/km) com BDI	323,71
Total de Frentes	14
Custo Mobilização (frentes x distancia)	1.359.565,88

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CANTEIRO DE OBRAS PARA CONSTRUÇAO RODOVIÁRIA					
Descrição dos serviços	**Tipo de container**	**Unidade**	**Quantidade**	**Preço unitário (R$)**	**Total (R$)**
Escritório e seção técnica					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10776	und	1,00	650,39	650,39
Banheiro e vestiário					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10777	und	1,00	945,23	945,23
			TOTAL DO CANTEIRO		**R$ 1.595,62**
			DURAÇÃO (MESES)	**12**	**R$ 19.147,44**
			BDI		**25,01%**
			TOTAL DO CANTEIRO (com BDI)		**R$ 23.936,21**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

				BDI %:		25,01%	
				ORSE	Encargos Sociais:	Horista	Mensalista
				dez/24		110,74%	68,05%
COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITARIO							
CPU-12	**CODEVASF**		**Correção de vazamentos no ramal na rua sem pavimento com fornecimento do material hidráulico**	**M**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
SICRO	SICRO	P9824	Servente	H	0,200000	19,88	R$ 3,9758
SICRO	SICRO	P9807	Bombeiro hidráulico	H	0,100000	33,65	R$ 3,3648
INS. SINAPI	SINAPI	9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	m	1,000000	3,69	R$ 3,6900
INSUMO	ORSE	10585	Arco de serra	un	0,100000	19,90	R$ 1,9900
INS. SINAPI	SINAPI	3859	LUVA SOLDAVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	2,000000	1,33	R$ 2,6600
						Sub total:	**R$ 15,6806**
						BDI **25,01%**	**R$ 3,9217**
						Total Serviços:	**R$ 19,6023**
				CPU-12		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 19,60**

CPU-13	**CODEVASF**		**AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			CIMENTO ASFALTICO 50/70	t	1,000000	4912,09	R$ 4.912,0855
						Sub total:	**R$ 4.912,0855**
						BDI **15,00%**	**R$ 736,8128**
						Total Serviços:	**R$ 5.648,8984**
				CPU-13		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 5.648,90**

CPU-14	**CODEVASF**		**AQUISIÇÃO DE EAI**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			EAI	t	1,000000	4134,96	R$ 4.134,9562
						Sub total:	**R$ 4.134,9562**
						BDI **15,00%**	**R$ 620,2434**
						Total Serviços:	**R$ 4.755,1997**
				CPU-14		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 4.755,20**

CPU-15	**CODEVASF**		**AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t	1,000000	4506,55	4.506,5453
						Sub total:	**R$ 4.506,55**
						BDI **15,00%**	**R$ 675,98**
						Total Serviços:	**R$ 5.182,53**
				CPU-15		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 5.182,53**

CPU-17	**CODEVASF**		**TRANSPORTE DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			TRANSPORTE DE CIMENTO ASFALTICO 50/70	t	1,000000	140,09	140,0900
						Sub total:	**R$ 140,090**
						BDI **15,00%**	**R$ 21,014**
						Total Serviços:	**R$ 161,104**
				CPU-17		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 161,10**

CPU-18	**CODEVASF**		**TRANSPORTE DE EAI**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			TRANSPORTE DE EAI	t	1,000000	140,09	140,0900
						Sub total:	**140,0900**
						BDI **15,00%**	**21,0135**
						Total Serviços:	**161,1035**
				CPU-18		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**161,10**

CPU-19	**CODEVASF**		**TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t	1,000000	937,44	937,4389
						Sub total:	**937,4389**
						BDI **15,00%**	**140,6158**
						Total Serviços:	**1.078,0547**
				CPU-19		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 1.078,05**

2003943-A	**CODEVASF**		**Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais**	**M**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

SICRO	SICRO	E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	H	0,013493	30,89	R$ 0,4168
SICRO	SICRO	P9821	Pedreiro	H	0,013493	24,84	R$ 0,3352
SICRO	SICRO	P9824	Servente	H	0,026987	19,88	R$ 0,5365
SICRO	SICRO	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,042000	414,92	R$ 17,4266
SICRO	SICRO	2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,059500	69,41	R$ 4,1299
SICRO	SICRO	4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,030000	41,01	R$ 1,2303
						Sub total:	**R$ 24,0800**
						BDI **25,01%**	**R$ 6,0224**
						Total Serviços:	**R$ 30,1024**
				2003943-A		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 30,10**

2003947-A	**CODEVASF**		**Meio-fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais**	**M**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
SICRO	SICRO	E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	H	0,010731	30,89	R$ 0,3315
SICRO	SICRO	P9821	Pedreiro	H	0,010731	24,84	R$ 0,2665
SICRO	SICRO	P9824	Servente	H	0,021462	19,88	R$ 0,4266
SICRO	SICRO	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,033400	414,92	R$ 13,8583
SICRO	SICRO	2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,047300	69,41	R$ 3,2831
SICRO	SICRO	4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,018000	41,01	R$ 0,7382
						Sub total:	**R$ 18,9000**
						BDI **25,01%**	**R$ 4,7269**
						Total Serviços:	**R$ 23,6269**
				2003947-A		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 23,63**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

parcela fixa da administração local
(mão de obra)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Mão de Obra				
	Gerência Técnica				
	Geral				
P9955	Engenheiro chefe	mês	0,5	29.841,50	14.920,75
P9842	Encarregado geral	mês	0,5	3.953,96	1.976,98
P9907	Técnico de meio ambiente	mês	0	20.201,66	-
P9948	Motorista	mês	0	4.862,83	-
P9883	Secretária	mês	0	7.773,71	-
				Subtotal do Item 1.1	16.897,73
	Auxiliar				
P9946	Engenheiro auxiliar	mês	1	22.218,81	22.218,81
P9910	Auxiliar técnico	mês	0	6.253,99	-
				Subtotal do Item 1.2	22.218,81
	Gerência Administrativa				
	Geral				
P9889	Chefe do setor administrativo	mês	1	9.463,47	9.463,47
P9809	Encarregado administrativo	mês	0	7.773,76	-
P9903	Porteiro	mês	0	4.656,84	-
P9827	Vigia	mês	0	4.985,76	-
P9948	Motorista	mês	0	4.862,83	-
				Subtotal do Item 1.3	9.463,47
	Auxiliar				
P9806	Auxiliar administrativo	mês	1	4.137,26	4.137,26
P9843	Faxineiro	mês	0	24,35	-
				Subtotal do Item 1.4	4.137,26
				Total da Mão de Obra da Parcela Fixa	52.717,27

parcela fixa da administração local
(veículos)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
2	Veículos							
	Gerência Técnica							
2.1	Geral							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
E9560	Ônibus coletivo - 175 kw	mês	0	44	176	0,245	0,245	-
							Subtotal do Item 2	2.735,02
2.2	Auxiliar							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176	36,5067	6,4132	-
							Subtotal do Item 2	-
2.3	Gerência Administrativa							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176	36,5067	6,4132	-
							Subtotal do Item 2	-
							Total dos Veículos da Parcela Fixa	2.735,02

Composição de custo da equipe de produção de terraplenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Terraplenagem				
3.1	Mão de Obra				
P9892	Encarregado de produção	mês	1	34,01	34,01
				Subtotal do Item 3.1	34,01

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2735,018
							Total da Equipe de Produção de Terraplenagem	2.769,03

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Composição de custo da equipe de produção de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1			8.129,63		8.129,63
						Subtotal do Item 3.1		8.129,63
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2735,018
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	10.864,64

Composição de custo da equipe de produção de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1			8.129,63		8.129,63
						Subtotal do Item 3.1		8.129,63
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2735,018
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	10.864,64

Composição de custo da equipe de produção de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1			8.129,63		8.129,63
						Subtotal do Item 3.1		8.129,63
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2735,018
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	10.864,64

Composição de custo da equipe topografia

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Topografia							
3.1	Mão de Obra							
P9949	Topográfo	mês	1			7.036,07		7.036,07
P9950	Auxiliar de topografia	mês	1			4.365,89		4.365,89
						Subtotal do Item 3.1		11.401,96
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2.735,02
							Total da Equipe de Produção de Topografia	14.136,98

Composição de custo do setor de medicina e segurança do trabalho

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
4	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho				
P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	1	7.561,38	7.561,38
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0	23.559,15	-
P9851	Médico do trabalho	mês	0	18.188,01	-
P9951	Médico de câmara hiperbárica	mês	0	20.631,92	-
				Subtotal do Item 4	7.561,38

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
5	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
P9875	Encarregado de Turma	mês	1	5.657,11	5.657,11
P9804	Apontador	mês	0,5	4.451,21	2.225,61
				Subtotal do Item 5	7.882,71

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço (Terraplenagem) - Somente Compactação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.1	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
		mês			
		mês			
		mês			
				'otal de Equipes para Terraplenagem	

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.2	Equipe de Frente de Serviço	equipe x mês			
4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	m²	23.520,00	99,60	1,2940138
4011351	Imprimação com asfalto diluído	m²	196.000,00	1125	0,954694626
4011353	Pintura de ligação	m²	196.000,00	1500	0,716020969
4011268	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo b	m³	29.400,00	120,70	1,334753257
4011235	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura s	m³	29.400,00	120,70	1,334753257
4011209	Regularização do subleito	m²	196.000,00	1121,33	0,957819245
				Total de Equipes para Pavimentação	6,592055152

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Efsdu	Efs
5.3	Frentes de Serviço para Drenagem	equipe x mês			
2003943-A	#N/D	m	56.000,00	0,00021	11,76
				Total de Equipes para Drenagem	11,76

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.4	Frentes de Serviço para Sinalização	equipe x mês			
5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retu	Unidade	84,00	3	0,030686613
5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retu	Unidade	84,00	3	0,030686613
5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou	Unidade	168,00	4,1	0,044907238
5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	7.840,00	177,07	0,048524604
				Total de Equipes para Sinalização	0,154805068

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE SOLOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00	6.350,3339	6.350,33
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00	4.349,8029	4.349,80
				Subtotal do Item	**10.700,13**

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50	44,00	176,00	80,4646	43,6072	5.607,65
							Subtotal do Item	**5.607,65**
							Total da Equipe do Laboratório de Solos	**16.307,78**

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE ASFALTOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00	6.350,3339	6.350,33
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00	4.349,8029	4.349,80
				Subtotal do Item	**10.700,13**

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50	44,00	176,00	80,4646	43,6072	5.607,65
							Subtotal do Item	**5.607,65**
							Total da Equipe do Laboratório de Asfaltos	**16.307,78**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Equipes de laboratório de solos para pavimentação

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Els
4011221	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³	29.400,00	21.900,00	1,34
4011228	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³	29.400,00	21.900,00	1,34
4011209	Regularização do subleito	m²	196.000,00	21.900,00	8,95
			Total de equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação		**11,63**

Equipes de laboratório de Asfalto

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Ela
4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	23.520,00	9.000	2,61
4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	196.000,00	1.610.000	0,12
4011353	Pintura de ligação	m²	196.000,00	3.610.000	0,05
			Total de equipes de Laboratório de Asfaltos		**2,79**

manutenção do canteiro de obras e acampamentos

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos				
6.1	Mão de Obra				
P9952	Pedreiro	mês	0	4.608,03	-
P9954	Servente	mês	0	3.691,82	-
P9953	Eletricista	mês	0	5.305,57	-
				Subtotal do Item 6.1	-

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Produtivo (R$)	Custo Total (R$)
6.2	Equipamentos				
	Caminhão guindauto de 6 toneladas	h/mês	0		-
	Caminhão tanque de 8.000 litros	h/mês	0		-
E9524	Motoniveladora	h/mês	0	286,6703	-
				Subtotal do Item 6.2	-
			Total da Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos		-

Resumo das parcelas de administração local

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Parcela Fixa				
	Mão de Obra	mês	5	52.717,27	263.586,37
	Veículos	mês	5	2.735,02	13.675,09
				Subtotal do Item 1	277.261,46
	Parcela Vinculada				
	Equipe de produção de terraplenagem	mês	4	2.769,03	11.076,13
	Equipe de produção de pavimentação	mês	6	10.864,64	65.187,86
	Equipe de produção de drenagem	mês	2	10.864,64	21.729,29
	Equipe de produção de sinalização	mês	1	10.864,64	10.864,64
	Equipe de topografia	mês	10	14.136,98	141.369,76
	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	10	7.561,38	75.613,83
	Técnicos especializados	mês	0		-
				Subtotal do Item 2	325.841,51
	Parcela Variável				
	Acompanhamento da Terraplenagem	equipe x mês	-	7.882,71	-
	Acompanhamento da Pavimentação	equipe x mês	6,59	7.882,71	51.963,27
	Acompanhamento da Drenagem	equipe x mês	11,76	7.882,71	92.700,68
	Acompanhamento da Sinalização	equipe x mês	0,15	7.882,71	1.220,28
	Laboratório de Solos	equipe x mês	11,63	16.307,78	189.736,24
	Laboratório de asfaltos	equipe x mês	2,79	16.307,78	45.488,38
				Subtotal do Item 3	381.108,85
	Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos				
	Equipe de manutenção	mês	0	-	-
				Subtotal do Item 4	-
				Subtotal R$	984.211,82
	Despesas Diversas	%	5%	- R$	49.210,59
				TOTAL R$	1.033.422,41
				BDI R$	258.458,95
				TOTAL COM BDI R$	1.291.881,36

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

COMPOSIÇAO PREÇO PROJETO EXECUTIVO

DISCRIMINAÇAO					Pr. Unit.	Pr. Total	
A- EQUIPE TECNICA						R$	14.413,40
	A. 1 - Pessoal de Nível Superior	Unidade	Quantitativo	SICRO e Rel.Custos Gerais		R$	11.539,24
	Engenheiro	mês	0,4	P9812	R$ 24.450,56	R$	9.780,22
	Topógrafo	mês	0,25	P9949	R$ 7.036,07	R$	1.759,02
	A.2 - Pessoal de Nível Técnico e Aux.					R$	2.874,16
	Auxiliar de topógrafo	mês	0,125	P9950	R$ 4.365,89	R$	545,74
	Auxiliar Técnico/Assistente de Engenharia	mês	0,5	P9903	R$ 4.656,84	R$	2.328,42
B - ENCARGOS SOCIAIS						R$	-
	Taxas 110,74%	JÁ INCLUSAS EM "A"					
C - DESPESAS GERAIS						R$	5.067,82
	C.1 - MATERIAIS DE CONSUMO	Estimativa % como referência de equipe técnica com encargos sociais	3,00%		R$ 14.413,40	R$	432,40
	C.2 - VEÍCULOS (Veículo leve picape 4 x 4 com	h	40	E9684	R$ 105,24	R$	4.209,70
	C.3 - Estação total eletrônica com alcance má	h	64,05602258	E9553	R$ 6,65	R$	425,72
D - ENSAIOS							R$ 3.266,53
	Laboratorista	mês	0,25	P9858	R$ 6.350,33		R$ 1.587,58
	Auxiliar de Laboratório	mês	0,125	P9833	R$ 4.349,80		R$ 543,73
	Laboratório de solos	mês	0,125	B8957	R$ 3.451,73		R$ 431,47
	Laboratório de asfalto	mês	0,125	B8955	R$ 5.630,03		R$ 703,75
I - SOMA (A+B+C+D)						R$	22.747,75
II - CUSTOS ADMINISTRATIVOS			25,01%			R$	5.689,21
TOTAL						R$	28.436,96
					Por m²:	R$	2,03

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

OBRA:
LOCAL:
DATA BASE:

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		6,00%
DESPESA FINANCEIRAS	1,01%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		8,50%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	3,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**25,01%**

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio.
O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,74	6,00	4,80	6,00	4,86	6,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,99	1,26	1,01	1,26	1,02	1,26
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,31	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,62
	Subtotal 1	**6,48**	**8,21**	**6,56**	**8,20**	**6,63**	**8,18**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,90	10,00	6,80	8,50	5,67	7,00
	Subtotal 2	**7,90**	**10,00**	**6,80**	**8,50**	**5,67**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82	0,65	0,81	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
	Subtotal 3	**6,65**	**8,42**	**6,65**	**8,31**	**6,65**	**8,21**
Total - BDI (%)		**21,03**	**26,63**	**20,01**	**25,01**	**18,95**	**23,39**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO - SEM DESONERAÇÃO
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3,77%
DESPESA FINANCEIRAS	1,02%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		5,00%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	0,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**15,00%**

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Instrução Normativa N° 62/DNIT SEDE

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

NOME DA CONCORRENTE:	
EDITAL:	
FOLHA:	

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (%)

VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	**MENSALISTA**
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	-	-
A	**Total**	**36,80**	**36,80**
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	-
B2	Feriados	3,94	-
B3	Auxílio-enfermidade	0,88	0,65
B4	13° salário	11,23	8,33
B5	Licença-paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,75	0,56
B7	Dias de chuva	1,46	-
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,07
B9	Férias Gozadas	-	-
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	**Total**	**36,33**	**9,69**
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,21	5,35
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17	0,13
C3	Férias Indenizadas	12,56	9,32
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,05	2,26
C5	Indenização Adicional	0,61	0,45
C	**Total**	**23,60**	**17,51**
GRUPO D			
D1	Reincidência de A sobre B	13,37	3,57
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,64	0,48
D	**Total**	**14,01**	**4,05**
T O T A L (%)		**110,74**	**68,05**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REAJUSTE			TIPOLOGIA DO MATERIAL		CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	
			ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO DNIT	jul/14	ÍNDICE INICIAL	270,237
				mar/25	ÍNDICE FINAL	579,756
			Data ANP	dez/24		

IMPOSTOS			
	PIS	0,65%	0,65%
	COFINS	3,00%	3,00%
	ICMS	20%	20%

0,80 0,80 0,20

LEGENDA	
ENTRADA DE DADOS	

DATA-BASE	PRODUTOS	LOCALIDADES					CUSTO ANP (R$/Kg)		CUSTO ANP	IMPOSTOS DO PRODUTO	CUSTO DO PRODUTO COM IMPOSTOS	DMT's	DMT's FLUVIAL	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA	CUSTO DO TRANSPORTE E FLUVIAL	CUSTO DO TRANSPORTE TOTAL	ICMS	ATUALIZAÇÃO DO CUSTO DE TRANSPORTE	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA COM IMPOSTOS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA	PEDÁGIO		TOTAL TRANSPORTE	AQUISIÇÃO DO PRODUTO	TOTAL GERAL (TRANSP + AQUISIÇÃO)
mar/25		REFINARIAS	ENDEREÇO	ESTADO	CIDADE	DESTINO	ESTADO	REGIÃO	R$/t	R$/t	R$/t	KM	KM	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	CUSTO	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t
1	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Refinaria Abreu e Lima	Rodovia PE 60, Km 10 - Ipojuca - PE CEP:55590-000	Pernambuco	IPOJUCA - PE	Palmas - TO	-	3,94416	3.944,16	1221,73	5.165,89	2056,4		547,21		547,21	136,80	783,43	1467,44	0,00	0,00	1.467,44	5.165,89	6.633,33
3		Refinaria Potiguar Clara Camarão	Rodovia RN 221, KM 25 - Guamaré - RN CEP:59598-000	Rio Grande do Norte	GUAMARÉ - RN	Palmas - TO	-	3,94416	3.944,16	1221,73	5.165,89	1.978,20		527,42		527,42	131,85	755,10	1414,37	0,00	0,00	1.414,37	5.165,89	6.580,26
4		Refinaria Landulpho Alves (RLAM)	Rodovia BA 523, KM 4 – Mataripe São Francisco do Conde - BA CEP:43900-000	Bahia	SÃO FRANCISCO DO CONDE - BA	Palmas - TO	4,02616	3,94416	4.026,16	1247,13	5.273,29	1402		381,65		381,65	95,41	546,40	1023,46	57,60	4,18	1.027,64	5.273,29	6.300,93
5		Refinaria Lubrificantes e Derivados do Nordeste (Lubnor)	Av. Leite Barbosa, s/nº - Mucuripe Fortaleza - Ceará CEP:60180-420	Ceará	FORTALEZA - CE	Palmas - TO	3,88062	3,94416	3.880,62	1202,05	5.082,67	1693,4		455,37		455,37	113,84	651,95	1221,16	0,00	0,00	1.221,16	5.082,67	6.303,83
6		Refinaria Capuava (Recap)	Av. Alberto Soares Sampaio, 2122-A Capuava – Mauá - SP	São Paulo	MAUÁ - SP	Palmas - TO	3,64342	3,64900	3.643,42	1128,58	4.772,00	1801,6		482,74		482,74	120,68	691,13	1294,55	1448,40	105,04	1.399,59	4.772,00	6.171,59
7		Refinaria Duque de Caxias (Reduc)	Rodovia Washington Luiz, km 113,7 Campos Elíseos – Duque de Caxias - RJ CEP:25213-005	Rio de Janeiro	DUQUE DE CAXIAS - RJ	Palmas - TO	3,50815	3,64900	3.508,15	1086,68	4.594,83	1946,3		519,35		519,35	129,83	743,54	1392,72	1096,8	79,54	1.472,26	4.594,83	6.067,09
8		Refinaria Alberto Pasqualini (Refap)	Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira Canoas - RS - Brasil CEP:92420-221	Rio Grande do Sul	CANOAS - RS	Palmas - TO	3,77662	3,78861	3.776,62	1169,84	4.946,46	2842,9		746,19		746,19	186,54	1068,31	2001,04	2088,00	151,42	2.152,46	4.946,46	7.098,92
9		Unidade de Industrialização do Xisto (SIX)	Rodovia do Xisto, BR 476, km 153 São Mateus do Sul – PR CEP 83900-000	Paraná	SÃO MATEUS DO SUL - PR	Palmas - TO	3,79959	3,78861	3.799,59	1176,95	4.976,54	2043,5		543,94		543,94	135,98	778,75	1458,67	1348,8	97,82	1.556,49	4.976,54	6.533,02
10		Refinaria Gabriel Passos (Regap)	Av. Refinaria Gabriel Passos, 690 Distrito Industrial Paulo Camilo Sul Betim - MG CEP:32669-205	Minas Gerais	BETIM - MG	Palmas - TO	3,69744	3,64900	3.697,44	1145,31	4.842,75	1538,3		416,13		416,13	104,03	595,77	1115,93	722,40	52,39	1.168,32	4.842,75	6.011,07
11		Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Repar)	Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 Araucária - PR CEP:83707-440	Paraná	ARAUCÁRIA - PR	Palmas - TO	3,79959	3,78861	3.799,59	1176,95	4.976,54	2186,7		580,17		580,17	145,04	830,62	1555,83	1611,60	116,88	1.672,71	4.976,54	6.649,24
12		Refinaria Presidente Bernardes (RPBC)	Av. 9 de abril, 777 - Jardim das Indústrias Cubatão - SP CEP:11505-000	São Paulo	CUBATÃO - SP	Palmas - TO	3,64342	3,64900	3.643,42	1128,58	4.772,00	1840,2		492,51		492,51	123,12	705,11	1320,74	1448,40	105,04	1.425,78	4.772,00	6.197,78
13		Refinaria de Paulínia (Replan)	Rodovia SP 332 - Km. 130 Bonfim - Paulínia – SP CEP:13140-000	São Paulo	PAULÍNIA - SP	Palmas - TO	3,64342	3,64900	3.643,42	1128,58	4.772,00	1674,1		450,49		450,49	112,62	644,96	1208,07	1293,6	93,81	1.301,88	4.772,00	6.073,88
16		Indústria Nacional de Asfaltos Ltda.	ASR-SE 115,/0S/N, Alameda 08, QI-E e Lotes 16 a 23, Polo ECO-Industrial, CEP 77053081	Tocantins	PALMAS-TO	Palmas - TO	3,64342	3,64900	3.643,42	1128,58	4.772,00	100,00		52,24		52,24	13,06	74,79	140,09	0,00	0,00	140,09	4.772,00	4.912,09
14		Refinaria Henrique Lage (Revap)	Rodovia Presidente Dutra, KM 143, S/N Bairro Jardim Diamante - São José dos Campos – SP CEP:12223-900	São Paulo	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP	Palmas - TO	3,64342	3,64900	3.643,42	1128,58	4.772,00	1835,7		491,37		491,37	122,84	703,49	1317,70	1551,60	112,52	1.430,22	4.772,00	6.202,22

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | |

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | |

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO DNIT		TIPOLOGIA DO MATERIAL	LIGANTE BETUMINOSO
	DATA INICIAL	jul/14	ÍNDICE INICIAL 270,237
	DATA FINAL	mar/25	ÍNDICE FINAL 579,756

IMPOSTOS		
	COFINS	0,65%
	PIS	3,00%
	ICMS	20%

LEGENDA
ENTRADA DE DADOS

DATA-BASE	PRODUTOS	LOCALIDADES		CUSTO ANP (R$/Kg)		CUSTO ANP	IMPOSTOS DO PRODUTO	CUSTO DO PRODUTO COM IMPOSTOS	DMT's	CUSTO DO TRANSPORTE TOTAL	ICMS	ATUALIZAÇÃO DO CUSTO DE TRANSPORTE	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA COM IMPOSTOS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA	PEDÁGIO		TOTAL TRANSPORTE	TOTAL PRODUTO	TOTAL GERAL
mar/25		ORIGEM REFINARIAS / DISTRIBUIDORAS	DESTINO	ESTADO	REGIÃO	R$/t	R$/t	R$/t	KM	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	CUSTO POR EIXO	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t
1	CAP 50/70	PALMAS-TO	Palmas - TO	3,64342	3,64900	3.643,42	1.128,58	4.772,00	100	52,24	13,06	74,79	140,09	0,00	0,00	140,09	4.912,09	4.912,09
2		BETIM - MG	Palmas - TO	3,69744	3,64900	3.697,44	1.145,31	4.842,75	1538,3	416,13	104,03	595,77	1115,93	722,40	52,39	1.168,32	6.011,07	6.011,07
3		DUQUE DE CAXIAS - RJ	Palmas - TO	3,50815	3,64900	3.508,15	1.086,68	4.594,83	1946,3	519,35	129,83	743,54	1392,72	1096,80	79,54	1.472,26	6.067,09	6.067,09
4		PAULÍNIA - SP	Palmas - TO	3,64342	3,64900	3.643,42	1.128,58	4.772,00	1674,1	450,49	112,62	644,96	1208,07	1293,60	93,81	1.301,88	6.073,88	6.073,88
5		MAUÁ - SP	Palmas - TO	3,64342	3,64900	3.643,42	1.128,58	4.772,00	1801,6	482,74	120,68	691,13	1294,55	1448,40	105,04	1.399,59	6.171,59	6.171,59
6		CUBATÃO - SP	Palmas - TO	3,64342	3,64900	3.643,42	1.128,58	4.772,00	1840,2	492,51	123,12	705,11	1320,74	1448,40	105,04	1.425,78	6.197,78	6.197,78
1	EAI	PALMAS - TO	Palmas - TO	-	3,15704	3.157,04	977,92	4.134,96	100	52,24	13,06	74,79	140,09	0,00	0,00	140,09	4.134,96	4.275,05
2		UBERLANDIA - MG	Palmas - TO	-	2,56649	2.566,49	794,99	3.361,48	1184,9	326,72	81,68	467,76	876,16	675,60	61,28	937,44	3.361,48	4.298,92
3		UBERLANDIA - MG	Palmas - TO	-	2,56649	2.566,49	794,99	3.361,48	1184,9	326,72	81,68	467,76	876,16	675,60	61,28	937,44	3.361,48	4.298,92
4		ANÁPOLIS - GO	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	795,8	228,28	57,07	326,82	508,80	326,80	29,64	538,44	3.770,11	4.308,55
5		BRASÍLIA - DF	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	818,1	233,92	58,48	334,90	627,30	420,00	38,10	665,40	3.770,11	4.435,50
6		GOIANIRA - GO	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	824,6	235,56	58,89	337,25	631,70	508,80	46,15	677,85	3.770,11	4.447,96
1	RR1-C	UBERLANDIA - MG	Palmas - TO	2,72502	2,77350	2.725,02	844,09	3.569,11	1184,9	326,72	81,68	467,76	876,16	675,60	61,28	937,44	4.506,55	4.506,55
2		UBERLANDIA - MG	Palmas - TO	2,72502	2,77350	2.725,02	844,09	3.569,11	1184,9	326,72	81,68	467,76	876,16	675,60	61,28	937,44	4.506,55	4.506,55
3		SARZEDO - MG	Palmas - TO	2,72502	2,77350	2.725,02	844,09	3.569,11	1547,7	418,51	104,62	599,17	1122,30	722,40	65,52	1.187,82	4.756,93	4.756,93
4		ANÁPOLIS - GO	Palmas - TO	3,17843	3,25754	3.178,43	984,54	4.162,97	795,8	228,28	57,07	326,82	612,17	326,80	29,64	641,81	4.804,78	4.804,78
5		GOIANIRA - GO	Palmas - TO	3,17843	3,25754	3.178,43	984,54	4.162,97	824,6	235,56	58,89	337,25	631,70	508,80	46,15	677,85	4.840,82	4.840,82
6		APARECIDA DE GOIANIA - GO	Palmas - TO	3,17843	3,25754	3.178,43	984,54	4.162,97	850,1	242,01	60,50	346,48	648,99	508,80	46,15	695,14	4.858,11	4.858,11

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DATA BASE: **Tocantins - Outubro/2024**

	RESUMO DO TRANSPORTE PRINCIPAL	
CODIGO	DESCRIÇÃO	TKM
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	722.417,98
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	2.889.671,90
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00
5914364	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914365	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914366	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	0,00

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA	
P		Fica a cargo de cada SR colocar a distancia de distribuição

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** 18816,0000 — **t**

4011463 **Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³	1,02000	tkm	5914359	5914374	5914389	P	100	1919232,0000

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** 23520,0000 — **m³**

4011221 **Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	P	10	485219,9520

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência			Quantitativo	m³
4011228	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida		23520,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	P	10	485219,9520

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência			Quantitativo	m
2003943-A	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais		56000,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,05950	kg
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,10080	tkm	5914539	5914554	5914569	#REF!	56	316108,8000

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
LN	

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** 0,0000 — **t**

4011463 Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³	1,02000	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** 0,0000 — **m³**

4011221 Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** 0,0000 — **m³**

4011228 Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Quantitativo	m
2003943-A	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	0,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,05950	kg
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,10000	tkm	5914539	5914554	5914569	LN	0	0,0000

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
RP	

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Quantitativo	t
4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	4704,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³	1,02000	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	100	479808,0000

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Quantitativo	m³
4011221	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	5880,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	10	121304,9880

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Quantitativo	m³
4011228	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	5880,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	10	121304,9880

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Quantitativo	m
2003943-A	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	0,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,05950	kg
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,1008	tkm	5914539	5914554	5914569	RP	0	0,0000

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DATA BASE: **Tocantins - Outubro/2024**

RESUMO DO TRANSPORTE AUXILIAR		
CODIGO	**DESCRIÇÃO**	**TKM**
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00
5914364	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914365	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento p	0,00
5914366	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	0,00

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA EXCEDENTE A 50 KM
P		Definido no item

Exemplo: caso a DMT seja 60 km só adicionair 10 km

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência **Tocantins - Outubro/2024** **Quantitivo**

6416078 **Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais** **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** **t**

19192,3200

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,48713	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000
M0344	Cal hidratada - a granel - Caminhão silo 30 m³	0,05620	tkm	5914364	5914365	5914366	P	0	0,0000
M1103	Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³	0,20609	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000

PRINCIPAL: 4011463

aaaa

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência **Tocantins - Outubro/2024** **Quantitivo**

1107892 **Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais** **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** **m³**

1881,6000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	0,00085	tkm	5914449	5914464	5914479	P	0	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,95001	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,28215	tkm	5914449	5914464	5914479	P	0	0,0000

PRINCIPAL: 2003943-A

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência **Tocantins - Outubro/2024** **Quantitivo**

2003842 **Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm** **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** **kg**

2665,6000

				DMT					

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M2158	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 Kw	0,00100	tkm	5914449	5914464	5914479	P	0	0,0000
PRINCIPAL:	2003943-A								

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	DMT ACIMA DE 50 KM
LN	0	Definido no item

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Tocantins - Outubro/2024

Custo Unitário de Referência — **Quantitivo** (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)

6416078 **Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais** — 0,0000 **t**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
				LN	RP	P			
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,48713	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000
M0344	Cal hidratada - a granel - Caminhão silo 30 m³	0,05620	tkm	5914364	5914365	5914366	LN	0	0,0000
M1103	Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³	0,20609	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000

PRINCIPAL: 4011463

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **m³**

1107892 **Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais** — 0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	0,00085	tkm	5914449	5914464	5914479	LN	0	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,95001	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,28215	tkm	5914449	5914464	5914479	LN	0	0,0000

PRINCIPAL: 2003943-A

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — **Quantitivo**

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **kg**

2003842 **Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm** — 0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
				LN	RP	P			
M2158	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 Kw	0,00100	tkm	5914449	5914464	5914479	LN	0	0,0000

PRINCIPAL: 2003943-A

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	DMT ACIMA DE 50 KM
RP	0	Definido no item

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **t**

6416078 **Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais** — 4798,0800

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,48713	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000
M0344	Cal hidratada - a granel - Caminhão silo 30 m³	0,05620	tkm	5914364	5914365	5914366	RP	0	0,0000
M1103	Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³	0,20609	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000

PRINCIPAL: 4011463

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **m³**

1107892 **Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais** — 470,4000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	0,00085	tkm	5914449	5914464	5914479	RP	0	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,95001	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,28215	tkm	5914449	5914464	5914479	RP	0	0,0000

PRINCIPAL: 2003943-A

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **kg**

2003842 **Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm** — 666,4000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M2158	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 Kw	0,00100	tkm	5914449	5914464	5914479	RP	0	0,0000

PRINCIPAL: 2003943-A

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6A1F6A76

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

SICRO: Tocantins - Outubro/2024
SINAPI: 12/2024
Data base do orçamento: mar/25

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

ITEM	ORIGEM COMPOSIÇÃO	CÓDIGO COMPOSIÇÃO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	BDI % = 23,39%		BDI DIFERENCIADO % = 15,00%		R$/m²	82,68
				Total de m² 364.000,00	Encargos Sociais:	Horista % 110,74	Mensalista % 68,05	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
				UND	QTDE.	BDI	PREÇO UNITÁRIO		
			MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO						
1	Codevasf	Mob	Mobilização	kmxfrente	7.800,00	23,39%	309,35	381,71	2.977.338,00
2	Codevasf	Mob	Desmobilização	kmxfrente	7.800,00	23,39%	309,35	381,71	2.977.338,00
			INSTALAÇÃO DE CANTEIRO						
3	Codevasf	Canteiro	Canteiro de Obras e Almoxarifado	frente	26,00	23,39%	19.147,44	23.626,03	614.276,68
4	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps	m²	416,00	23,39%	461,58	569,54	236.930,12
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
5	Codevasf	Adm Local	Administração Local da Obra	und	1,00	23,39%	1.000.816,86	1.234.907,93	1.234.907,93
			TERRAPLANAGEM						
6	SICRO	5502114	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	118.300,00	23,39%	7,94	9,80	1.159.004,74
7	SICRO	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	118.300,00	23,39%	1,98	2,44	289.021,33
			PAVIMENTAÇÃO						
8	SICRO	4915637	Capa selante - areia comercial	m²	364.000,00	23,39%	0,83	1,02	372.785,87
9	SICRO	4011370	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial	m²	364.000,00	23,39%	5,85	7,22	2.627.466,66
10	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	364.000,00	23,39%	0,40	0,49	179.655,84
11	SICRO	4011221	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³	54.600,00	23,39%	13,15	16,23	885.927,86
12	SICRO	4011228	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³	54.600,00	23,39%	12,76	15,74	859.653,19
13	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	364.000,00	23,39%	1,15	1,42	516.510,54
			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO						
14	CODEVASF	CPU-14	AQUISIÇÃO DE EAI	t	473,20	15,00%	4.134,96	4.755,20	2.250.160,48
15	CODEVASF	CPU-18	TRANSPORTE DE EAI	t	473,20	15,00%	140,09	161,10	76.234,18
16	CODEVASF	CPU-15	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	1.092,00	15,00%	3.981,13	4.578,30	4.999.502,23
17	CODEVASF	CPU-19	TRANSPORTE RR-2C	t	1.092,00	15,00%	140,09	161,10	175.925,02
			SINALIZAÇÃO						
18	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	156,00	23,39%	256,61	316,63	49.394,45
19	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	156,00	23,39%	256,64	316,67	49.400,22
20	SICRO	5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	und	312,00	23,39%	450,14	555,43	173.293,46
21	SICRO	5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	12.480,00	23,39%	23,91	29,50	368.191,81
			DRENAGEM						
22	CODEVASF	2003943-A	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais	m	104.000,00	23,39%	24,08	29,71	3.090.080,45
23	SICRO	4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m²	12.480,00	23,39%	1,91	2,36	29.412,23
			SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
24	Codevasf	CPU-12	Conserto de quebra no ramal na rua sem pavimento com fornecimento de material hidráulico	m	5.200,00	23,39%	15,68	19,35	100.610,93
			PROJETO EXECUTIVO						
25	Codevasf	Composição Própria	Projeto Executivo	m²	364.000,00	23,39%	1,62	2,00	729.777,72
			MOMENTO DE TRANSPORTE						
26	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	0,00	23,39%	1,25	1,54	0,00
27	SICRO	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	572.501,38	23,39%	1,00	1,23	706.409,45
28	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	2.290.001,17	23,39%	0,81	1,00	2.288.762,28
29	SICRO	5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural	tkm	0,00	23,39%	1,20	1,48	0,00
30	SICRO	5914329	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	15.834,00	23,39%	0,96	1,18	18.756,07
31	SICRO	5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	63.336,00	23,39%	0,77	0,95	60.175,72
32	SICRO	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	tkm	0,00	23,39%	1,05	1,30	0,00
33	SICRO	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm	0,00	23,39%	0,84	1,04	0,00
34	SICRO	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	0,00	23,39%	0,68	0,84	0,00
			VALOR TOTAL DO SRP						**30.096.903,00**

Obs.: Os valores estão apresentados com apenas 2 casas decimais, mas os valores da presente planilha foram calculados utilizando a precisão de 6 casa decimais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	100%	50,00%											50,00%
		5.954.676,00	2.977.338,00											2.977.338,00
	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO	100%	10,00%	50,00%	40,00%									
		851.206,80	85.120,68	425.603,40	340.482,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	100%	13,14%	1,47%	3,50%	2,32%	2,49%	10,50%	8,54%	8,54%	8,54%	8,54%	13,94%	18,47%
		1.234.907,93	162.257,07	18.210,14	43.210,21	28.642,10	30.794,50		105.456,84	105.456,84	105.456,84	105.456,84	172.193,15	228.098,57
	TERRAPLANAGEM	100%			25,00%	25,00%	25,00%	25,00%						
		1.448.026,07	0,00	0,00	362.006,52	362.006,52	362.006,52	362.006,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	PAVIMENTAÇÃO	100%						16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	
		5.441.999,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	906.999,99	906.999,99	906.999,99	906.999,99	906.999,99	906.999,99	0,00
	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO	100%						16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	
		7.501.821,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.250.303,65	1.250.303,65	1.250.303,65	1.250.303,65	1.250.303,65	1.250.303,65	0,00
	SINALIZAÇÃO	100%												100,00%
		640.279,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	640.279,94
	DRENAGEM	100%											50,00%	50,00%
		3.119.492,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.559.746,34	1.559.746,34
	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100%					50,00%	50,00%						
		100.610,93	0,00	0,00	0,00	0,00	50.305,47	50.305,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	PROJETO EXECUTIVO	100%	100,00%											
		729.777,72	729.777,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	MOMENTO DE TRANSPORTE	100%			10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%
		3.074.103,52	0,00	0,00	307.410,35	307.410,35	307.410,35	461.115,53	307.410,35	307.410,35	307.410,35	307.410,35	307.410,35	153.705,18
Porcentagem			**13,14%**	**1,47%**	**3,50%**	**2,32%**	**2,49%**	**10,07%**	**8,54%**	**8,54%**	**8,54%**	**8,54%**	**13,94%**	**18,47%**
Custo			**3.954.493,47**	**443.813,54**	**1.053.109,80**	**698.058,97**	**750.516,84**	**3.030.731,16**	**2.570.170,84**	**2.570.170,84**	**2.570.170,84**	**2.570.170,84**	**4.196.653,49**	**5.559.168,03**
Porcentagem Acumulado			**13,14%**	**14,61%**	**18,11%**	**20,43%**	**22,93%**	**33,00%**	**41,54%**	**50,08%**	**58,61%**	**67,15%**	**81,10%**	**99,57%**
Custo Acumulado			**3.954.493,47**	**4.398.307,01**	**5.451.416,82**	**6.149.475,79**	**6.899.992,63**	**9.930.723,78**	**12.500.894,62**	**15.071.065,46**	**17.641.236,30**	**20.211.407,14**	**24.408.060,63**	**30.096.903,00**

Total Geral		**R$**	**30.096.903,00**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

CODEVASF Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO (MOB)

Frentes de serviços	26
Distância da Capital ao Canteiro:	300 km
Velocidade média de transporte (pavim.):	60 km/h

Transporte dos equipamentos

CODIGO	EQUIPAMENTO	VEÍCULO TRANSPORTADOR	QTDE	K	FU	CUSTO DO TRANSPORTE (R$/h)	CUSTO DO TRANSPORTE (R$)/km
E9524	Motoniveladora - 93 kW	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	E9665	1	2	0,5	392,4317	6,54
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9615	Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW	E9018	1	2	2	504,1002	33,61
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	E9666	1	2	3	412,0414	41,20
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	E9666	1	2	0,5	412,0414	6,87
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9758	Vibroacabadora de asfalto sobre pneus - 97 kW	E9018	1	2	0,5	504,1002	8,40
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	E9666	1	2	0,5	412,0414	6,87
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	E9605	1	1	1	244,9726	4,08
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	E9579	5	1	1	301,7485	25,15
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	E9509	1	1	1	256,4103	4,27
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	E9666	1	2	0,5	412,0414	6,87
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	E9666	1	2	0,5	412,0414	6,87
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	E9018	1	2	0,5	504,1002	8,40
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	E9571	1	1	1	318,7919	5,31
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	E9665	1	2	0,5	392,4317	6,54
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	E9665	1	2	1	392,4317	13,08
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	E9508	1	2	1	175,2964	5,84
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	E9687	1	1	1	141,784	2,36
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	E9667	1	1	1	302,4655	5,04
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	E9644	1	1	1	366,2171	6,10
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	E9592	1	1	1	251,9438	4,20
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	E9018	1	2	0,5	504,1002	8,40
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	E9666	1	2	1	412,0414	13,73
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	E9506	1	1	1	173,3304	2,89
E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW	E9146	1	1	1	455,4241	7,59
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	E9018	1	2	1	504,1002	16,80
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0	0	-
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0	0	-
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	E9666	0	2	1	412,0414	-
						TOTAL	**309,35**

CUSTO TOTAL MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	
DESCRIÇÃO	**VALOR**
Custo Mobilização (km)	309,35
BDI (%)	23,39%
Custo Mobilização (R$/km) com BDI	381,71
Total de Frentes	26
Custo Mobilização (frentes x distancia)	2.977.355,07

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CANTEIRO DE OBRAS PARA CONSTRUÇAO RODOVIÁRIA

Descrição dos serviços	Tipo de container	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R$)	Total (R$)
Escritório e seção técnica					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10776	und	1,00	650,39	650,39
Banheiro e vestiário					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10777	und	1,00	945,23	945,23
			TOTAL DO CANTEIRO		**R$ 1.595,62**
			DURAÇÃO (MESES)	**12**	**R$ 19.147,44**
			BDI		**23,39%**
			TOTAL DO CANTEIRO (com BDI)		**R$ 23.626,03**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

(mão de obra)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Mão de Obra				
	Gerência Técnica				
	Geral				
P9955	Engenheiro chefe	mês	0,5	29.841,50	14.920,75
P9842	Encarregado geral	mês	0,5	3.953,96	1.976,98
P9907	Técnico de meio ambiente	mês	0	20.201,66	-
P9948	Motorista	mês	0	4.862,83	-
P9883	Secretária	mês	0	7.773,71	-
				Subtotal do Item 1.1	16.897,73
	Auxiliar				
P9946	Engenheiro auxiliar	mês	1	22.218,81	22.218,81
P9910	Auxiliar técnico	mês	0	6.253,99	-
				Subtotal do Item 1.2	22.218,81
	Gerência Administrativa				
	Geral				
P9889	Chefe do setor administrativo	mês	1	9.463,47	9.463,47
P9809	Encarregado administrativo	mês	0	7.773,76	-
P9903	Porteiro	mês	0	4.656,84	-
P9827	Vigia	mês	0	4.985,76	-
P9948	Motorista	mês	0	4.862,83	-
				Subtotal do Item 1.3	9.463,47
	Auxiliar				
P9806	Auxiliar administrativo	mês	1	4.137,26	4.137,26
P9843	Faxineiro	mês	0	24,35	-
				Subtotal do Item 1.4	4.137,26
				Total da Mão de Obra da Parcela Fixa	52.717,27

(veículos)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
2	Veículos							
	Gerência Técnica							
2.1	Geral							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
E9560	Ônibus coletivo - 175 kw	mês	0	44	176	0,245	0,245	-
							Subtotal do Item 2	2.735,02
2.2	Auxiliar							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176	36,5067	6,4132	-
							Subtotal do Item 2	-
2.3	Gerência Administrativa							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176	36,5067	6,4132	-
							Subtotal do Item 2	-
							Total dos Veículos da Parcela Fixa	2.735,02

Composição de custo da equipe de produção de terraplenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Terraplenagem				
3.1	Mão de Obra				
P9892	Encarregado de produção	mês	1	34,01	34,01
				Subtotal do Item 3.1	34,01

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2735,018
							Total da Equipe de Produção de Terraplenagem	2.769,03

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Composição de custo da equipe de produção de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação				
3.1	Mão de Obra				
P9901	Encarregado de produção	mês	1	8.129,63	8.129,63
				Subtotal do Item 3.1	8.129,63

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2735,018
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	10.864,64

Composição de custo da equipe de produção de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação				
3.1	Mão de Obra				
P9901	Encarregado de produção	mês	1	8.129,63	8.129,63
				Subtotal do Item 3.1	8.129,63

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2735,018
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	10.864,64

Composição de custo da equipe de produção de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação				
3.1	Mão de Obra				
P9901	Encarregado de produção	mês	1	8.129,63	8.129,63
				Subtotal do Item 3.1	8.129,63

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2735,018
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	10.864,64

Composição de custo da equipe topografia

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Topografia				
3.1	Mão de Obra				
P9949	Topográfo	mês	1	7.036,07	7.036,07
P9950	Auxiliar de topografia	mês	1	4.365,89	4.365,89
				Subtotal do Item 3.1	11.401,96

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2.735,02
							Total da Equipe de Produção de Topografia	14.136,98

Composição de custo do setor de medicina e segurança do trabalho

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
4	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho				
P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	1	7.561,38	7.561,38
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0	23.559,15	-
P9851	Médico do trabalho	mês	0	18.188,01	-
P9951	Médico de câmara hiperbárica	mês	0	20.631,92	-
				Subtotal do Item 4	7.561,38

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
5	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
P9875	Encarregado de Turma	mês	1	5.657,11	5.657,11
P9804	Apontador	mês	0,5	4.451,21	2.225,61
				Subtotal do Item 5	7.882,71

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço (Terraplenagem) - Somente Compactação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	(und/h)	Efs
5.1	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
		mês			
		mês			
		mês			
				otal de Equipes para Terraplenagem	

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	(und/h)	Efs
5.2	Equipe de Frente de Serviço	equipe x mês			
4915637	Capa selante - areia comercial	m²	364.000,00	1.350,00	1,477503587
4011370	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comerci	m²	364.000,00	1125	1,773004305
4011351	Imprimação com asfalto diluído	m²	364.000,00	1500	1,329753228
4011268	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo l	m³	54.600,00	120,70	2,478827476
4011235	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura s	m³	54.600,00	120,70	2,478827476
4011209	Regularização do subleito	m²	364.000,00	1121,33	1,778807169
				Total de Equipes para Pavimentaçã	11,31672324

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Efsdu	Efs
5.3	Frentes de Serviço para Drenagem	equipe x mês			
2003943-A	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais	m	104.000,00	0,00021	21,84
				Total de Equipes para Drenagem	21,84

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.4	Frentes de Serviço para Sinalização	equipe x mês			
5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película ret	und	156,00	3	0,056989424
5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película ret	und	156,00	4,1	0,041699579
5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ot	und	312,00	4,1	0,083399157
5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	12.480,00	177,07	0,077243247
				Total de Equipes para Sinalização	0,259331407

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE SOLOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00	6.350,3339	6.350,33
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00	4.349,8029	4.349,80
				Subtotal do Item	**10.700,13**

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50	44,00	176,00	80,4646	43,6072	5.607,65
							Subtotal do Item	**5.607,65**
							Total da Equipe do Laboratório de Solos	**16.307,78**

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE ASFALTOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00	6.350,3339	6.350,33
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00	4.349,8029	4.349,80
				Subtotal do Item	**10.700,13**

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50	44,00	176,00	80,4646	43,6072	5.607,65
							Subtotal do Item	**5.607,65**
							Total da Equipe do Laboratório de Asfaltos	**16.307,78**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Equipes de laboratório de solos para pavimentação

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Els
4011268	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) em usina com material de jazida e brita comercial	m³	54.600,00	21.900,00	2,49
4011235	comercial	m³	54.600,00	21.900,00	2,49
				Total de equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação	**4,99**

Equipes de laboratório de Asfalto

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Ela
4011370	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial	m²	364.000,00	1.610.000	0,23
4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	364.000,00	3.610.000	0,10
				Total de equipes de Laboratório de Asfaltos	**0,33**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

manutenção do canteiro de obras e acampamentos

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos				
6.1	Mão de Obra				
P9952	Pedreiro	mês	0	4.608,03	-
P9954	Servente	mês	0	3.691,82	-
P9953	Eletricista	mês	0	5.305,57	-
				Subtotal do Item 6.1	-

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Produtivo (R$)	Custo Total (R$)
6.2	Equipamentos				
	Caminhão guindauto de 6 toneladas	h/mês	0		-
	Caminhão tanque de 8.000 litros	h/mês	0		-
E9524	Motoniveladora	h/mês	0	286,6703	-
				Subtotal do Item 6.2	-
				Total da Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos	-

Resumo das parcelas de administração local

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Parcela Fixa				
	Mão de Obra	mês	5	52.717,27	263.586,37
	Veículos	mês	5	2.735,02	13.675,09
				Subtotal do Item 1	277.261,46
	Parcela Vinculada				
	Equipe de produção de terraplenagem	mês	4	2.769,03	11.076,13
	Equipe de produção de pavimentação	mês	6	10.864,64	65.187,86
	Equipe de produção de drenagem	mês	2	10.864,64	21.729,29
	Equipe de produção de drenagem	mês	1	10.864,64	10.864,64
	Equipe de topografia	mês	10	14.136,98	141.369,76
	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	10	7.561,38	75.613,83
	Técnicos especializados	mês	0		-
				Subtotal do Item 2	325.841,51
	Parcela Variável				
	Acompanhamento da Terraplenagem	equipe x mês	-	7.882,71	-
	Acompanhamento da Pavimentação	equipe x mês	11,32	7.882,71	89.206,46
	Acompanhamento da Drenagem	equipe x mês	21,84	7.882,71	172.158,41
	Acompanhamento da Sinalização	equipe x mês	0,26	7.882,71	2.044,23
	Laboratório de Solos	equipe x mês	4,99	16.307,78	81.315,53
	Laboratório de asfaltos	equipe x mês	0,33	16.307,78	5.331,31
				Subtotal do Item 3	350.055,95
	Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos				
	Equipe de manutenção	mês	0	-	-
				Subtotal do Item 4	-
				Subtotal R$	953.158,92
	Despesas Diversas	%	5%	- R$	47.657,95
				TOTAL R$	1.000.816,86
				BDI R$	234.091,06
				TOTAL COM BDI R$	1.234.907,93

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

COMPOSIÇAO PREÇO PROJETO EXECUTIVO

DISCRIMINAÇAO					Pr. Unit.	Pr. Total	
A· EOUIPE TECNICA						R$	14.413,40
A. 1 - Pessoal de Nível Superior	Unidade	Quantitativo	SICRO e Rel.Custos Gerais			R$	11.539,24
Engenheiro	mês	0,4	P9812		R$ 24.450,56	R$	9.780,22
Topógrafo	mês	0,25	P9949		R$ 7.036,07	R$	1.759,02
A.2 - Pessoal de Nível Técnico e Aux.						R$	2.874,16
Auxiliar de topógrafo	mês	0,125	P9950		R$ 4.365,89	R$	545,74
Auxiliar Técnico/Assistente de Engenharia	mês	0,5	P9903		R$ 4.656,84	R$	2.328,42
B - ENCARGOS SOCIAIS						R$	-
Taxas 110,74%	JÁ INCLUSAS EM "A"						
C - DESPESAS GERAIS						R$	5.067,76
C.1 - MATERIAIS DE CONSUMO	Estimativa % como referência de equipe técnica com encargos sociais	3,00%			R$ 14.413,40	R$	432,40
C.2 - VEÍCULOS (Veículo leve picape 4 x 4 com	h	40	E9684		R$ 105,24	R$	4.209,70
C.3 - Estação total eletrônica com alcance máx	h	64,04739843	E9553		R$ 6,65	R$	425,67
D - ENSAIOS							R$ 3.266,53
Laboratorista	mês	0,25	P9858		R$ 6.350,33		R$ 1.587,58
Auxiliar de Laboratório	mês	0,125	P9833		R$ 4.349,80		R$ 543,73
Laboratório de solos	mês	0,125	B8957		R$ 3.451,73		R$ 431,47
Laboratório de asfalto	mês	0,125	B8955		R$ 5.630,03		R$ 703,75
I - SOMA (A+B+C+D)						R$	22.747,69
II - CUSTOS ADMINISTRATIVOS		23,39%				R$	5.320,68
TOTAL						R$	28.068,37
					Por m²:	R$	2,00

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

						BDI %:	23,39%
					ORSE dez/24	Encargos Sociais:	Horista 110,74%	Mensalista 68,05%
COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITARIO								
CPU-12	**CODEVASF**		**Correção de vazamentos no ramal na rua sem pavimento com fornecimento do material hidráulico**	**m**	**COEF.**		**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
SICRO	SICRO	P9824	Servente	H	0,200000		19,88	3,9758
SICRO	SICRO	P9807	Bombeiro hidráulico	H	0,100000		33,65	3,3648
INS. SINAPI	SINAPI	9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	m	1,000000		3,69	3,6900
INSUMO	ORSE	10585	Arco de serra	un	0,100000		19,90	1,9900
INS. SINAPI	SINAPI	3859	LUVA SOLDAVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	2,000000		1,33	2,6600
							Sub total:	**R$ 15,6806**
						BDI	**23,39%**	**R$ 3,6677**
							Total Serviços:	**R$ 19,3483**
				CPU-12			**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 19,35**

CPU-14	**CODEVASF**		**AQUISIÇÃO DE EAI**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			EAI	t	1,000000	4134,96	4134,9562
						Sub total:	**R$ 4.134,9562**
					BDI	**15,00%**	**R$ 620,2434**
						Total Serviços:	**R$ 4.755,1997**
				CPU-14		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 4.755,20**

CPU-15	**CODEVASF**		**AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	1,000000	3981,13	3981,1293
						Sub total:	**R$ 3.981,1293**
					BDI	**15,00%**	**R$ 597,1694**
						Total Serviços:	**R$ 4.578,2987**
				CPU-15		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 4.578,30**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

CPU-18	CODEVASF		TRANSPORTE DE EAI	t	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			TRANSPORTE DE EAI	t	1,000000	140,09	140,0900
						Sub total:	**R$ 140,0900**
						BDI **15,00%**	**R$ 21,0135**
						Total Serviços:	**R$ 161,1035**
				CPU-18		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 161,10**

CPU-19	CODEVASF		TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	1,000000	140,09	140,0900
						Sub total:	**R$ 140,0900**
						BDI **15,00%**	**R$ 21,0135**
						Total Serviços:	**R$ 161,1035**
				CPU-19		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 161,10**

CPU-20	CODEVASF		CONTROLE TECNOLÓGICO - PROJETO	m²	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
Insumo	SICRO	P9858	Laboratorista	mês	0,000011	5.576,29	0,0597
Composição	SICRO	P9833	Auxiliar de Laboratório	mês	0,000011	4.221,25	0,0452
Composição	SICRO	*B8957	Laboratório de Solos	mês	0,000011	4.235,59	0,0454
Composição	SICRO	*B8955	Laboratório de Asfalto	mês	0,000011	5.144,99	0,0551
*Relatório de Custos Gerais do DNIT, página 1						**Sub total:**	**R$ 0,2055**
						BDI **23,39%**	**R$ 0,0481**
				CPU-20		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	**R$ 0,25**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

OBRA:
LOCAL:
DATA BASE:

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		6,00%
DESPESA FINANCEIRAS	1,02%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		7,00%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	3,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**23,39%**

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio.
O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,74	6,00	4,80	6,00	4,86	6,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,99	1,26	1,01	1,26	1,02	1,26
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,31	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,62
	Subtotal 1	**6,48**	**8,21**	**6,56**	**8,20**	**6,63**	**8,18**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,90	10,00	6,80	8,50	5,67	7,00
	Subtotal 2	**7,90**	**10,00**	**6,80**	**8,50**	**5,67**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82	0,65	0,81	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
	Subtotal 3	**6,65**	**8,42**	**6,65**	**8,31**	**6,65**	**8,21**
Total - BDI (%)		**21,03**	**26,63**	**20,01**	**25,01**	**18,95**	**23,39**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO - SEM DESONERAÇÃO
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3,77%
DESPESA FINANCEIRAS	1,02%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		5,00%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	0,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**15,00%**

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Instrução Normativa N° 62/DNIT SEDE

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

NOME DA CONCORRENTE:	
EDITAL:	
FOLHA:	

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (%)

VIGÊNCIA A PARTIR DE 1/2025		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	**MENSALISTA**
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	-	-
A	**Total**	**36,80**	**36,80**
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	-
B2	Feriados	3,94	-
B3	Auxílio-enfermidade	0,88	0,65
B4	13° salário	11,23	8,33
B5	Licença-paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,75	0,56
B7	Dias de chuva	1,46	-
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,07
B9	Férias Gozadas	-	-
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	**Total**	**36,33**	**9,69**
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,21	5,35
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17	0,13
C3	Férias Indenizadas	12,56	9,32
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,05	2,26
C5	Indenização Adicional	0,61	0,45
C	**Total**	**23,60**	**17,51**
GRUPO D			
D1	Reincidência de A sobre B	13,37	3,57
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,64	0,48
D	**Total**	**14,01**	**4,05**
T O T A L (%)		**110,74**	**68,05**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

CONSUMO DO MATERIAL BETUMINOSO TOTAL

TRECHO		QUANTIDADES									MAT. BETUMINOSO			
Inicio (km)	Fim (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Espess. (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Densidade (t/m3)	Massa (t)	Unid	Quant.	Tipo	Consumo Taxa de Aplicação	Unid.	Quant.
IMPRIMAÇÃO														
					364.000,00	364.000,00					EAI	1,3 l/m2	t	473,200
CAPA SELANTE														
					364.000,00	364.000,00					RR-2C	0,5 l/m2	t	182,000
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - 1ª CAMADA														
					364.000,00	364.000,00					RR-2C	1,5 l/m²	t	546,000
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - 2ª CAMADA														
					364.000,00	364.000,00					RR-2C	1,0 l/m²	t	364,000
						-								

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REAJUSTE		TIPOLOGIA DO MATERIAL		ULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	
	ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO DNIT	jul/14	ÍNDICE INICIAL	270,237
		mar/25	ÍNDICE FINAL	579,756
	Data ANP	dez/24		

IMPOSTOS			
	PIS	0,65%	0,65%
	COFINS	3,00%	3,00%
	ICMS	20%	20%

0,80 0,80 0,20

LEGENDA	
ENTRADA DE DADOS	

DATA-BASE	PRODUTOS	LOCALIDADES					CUSTO ANP (R$/Kg)		CUSTO ANP	IMPOSTOS DO PRODUTO	CUSTO DO PRODUTO COM IMPOSTOS	DMT's	DMT'S FLUVIAL	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA	CUSTO DO TRANSPORT E FLUVIAL	CUSTO DO TRANSPORTE TOTAL	ICMS	ATUALIZAÇÃO DO CUSTO DE TRANSPORTE	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA COM IMPOSTOS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA	PEDÁGIO		TOTAL TRANSPORTE	AQUISIÇÃO DO PRODUTO	TOTAL GERAL (TRANSP + AQUISIÇÃO)
mar/25		REFINARIAS	ENDEREÇO	ESTADO	CIDADE	DESTINO	ESTADO	REGIÃO	R$/t	R$/t	R$/t	KM	KM	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	CUSTO	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t
1	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	'CENTRO OESTE ASFALTOS LTDA.	SETOR DE INFLAMÁVEIS, S/N TRECHO 02 - LOTE 1.100 - GUARÁ - CEP:71225-000	Distrito Federal	BRASÍLIA - DF	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	818,1		233,92		86,12	58,48	334,90	627,30	420,00	30,46	657,76	3.770,11	4.427,87
2		STRATURA ASFALTOS S/A	AVENIDA PRESIDENTE WILSON, 08 - JUNDIAÍ - CEP:75115-100	Goiás	ANÁPOLIS - GO	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	795,8		228,28		84,69	57,07	326,82	612,17	326,80	23,94	636,11	3.770,11	4.406,22
3		DISTRIBUIDORA BRASILEIRA DE ASFALTO SA - DISBRAL	VIA PRIMARIA 8, S/N QD-18, MODS. 24/47 - DAIAG - CEP:74980-970	Goiás	APARECIDA DE GOIANIA - GO	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	850,1		242,01		88,17	60,50	346,48	648,99	508,80	37,27	686,26	3.770,11	4.456,37
4		INDÚSTRIA NACIONAL DE ASFALTOS LTDA.	VIA PRIMEIRA E SEGUNDA 3, S/N.º LOTES 01 A 10 - DISTRITO AGROINDUSTRIAL - CEP:75370-000	Goiás	GOIANIRA - GO	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	824,6		235,56		86,54	58,89	337,25	631,70	508,80	37,27	668,97	3.770,11	4.439,08
5		STRATURA ASFALTOS S/A	RUA VICTOR RODRIGUES RESENDE, 333 - DISTRITO IND. DE UBERLÂNDIA - CEP:38405-440	Minas Gerais	UBERLANDIA - MG	Palmas - TO	-	2,56649	2.566,49	794,99	3.361,48	1184,9		326,72		109,60	81,68	467,76	876,16	675,60	49,49	925,65	3.361,48	4.287,14
6		BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	RUA VICTOR RODRIGUES DE REZENDE, 185 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP:38402-334	Minas Gerais	UBERLANDIA - MG	Palmas - TO	-	2,56649	2.566,49	794,99	3.361,48	1184,9		326,72		109,60	81,68	467,76	876,16	675,60	49,49	925,65	3.361,48	4.287,14
7		ARAPETRO DISTRIBUIDORA DE PETRÓLEO LTDA.	RUA 04, S/N° LOTES 17 A 20. - DISTRITO INDUSTRIAL 1/8 - CEP:78600-000	Mato grosso	BARRA DO GARCAS - MT	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	996,7		279,10		97,55	69,77	399,58	748,45	122,40	8,97	757,42	3.770,11	4.527,52
8		DISTRIBUIDORA BRASILEIRA DE ASFALTO SA - DISBRAL	SÃO JUDAS TADEU, 288 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP:32450-000	Minas Gerais	SARZEDO - MG	Palmas - TO	-	2,56649	2.566,49	794,99	3.361,48	1547,7		418,51		132,82	104,62	599,17	1122,30	722,40	52,92	1.175,22	3.361,48	4.536,70
9		'INDÚSTRIA NACIONAL DE ASFALTOS LTDA.	INDÚSTRIA NACIONAL DE ASFALTOS LTDA - CEP:77053-080	Tocantins	PALMAS - TO	Palmas - TO	-	3,15704	3.157,04	977,92	4.134,96	100,00		52,24		40,16	13,06	74,79	140,09	0,00	0,00	140,09	4.134,96	4.275,05
10		'NTA - NOVAS TÉCNICAS DE ASFALTOS S/A	RUA SOFIA ATAURI FADIN, 150 SALA A - B. SANTA TEREZINHA - CEP:13140-000	São Paulo	PAULINIA - SP	Palmas - TO	2,74983	2,56649	2.749,83	851,78	3.601,61	1674,1		450,49		140,91	112,62	644,96	1208,07	1293,60	94,77	1.302,84	3.601,61	4.904,45
11		COMPANHIA BRASILEIRA DE ASFALTOS DA AMAZÔNIA - IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO	Avenida Doutor Olindo Dártora 2451, Galpão 02, Morro Grande - CEP:07726-555	São Paulo	CAIEIRAS - SP	Palmas - TO	2,74983	2,56649	2.749,83	851,78	3.601,61	1762,8		472,93		146,59	118,23	677,09	1268,25	1467,60	107,52	1.375,77	3.601,61	4.977,37
12		BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	R 16 , 82, Vila Nova Campo Grande - CEP:79.103-834	Mato Grosso do Sul	CAMPO GRANDE - MS	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	1668,9		449,17		140,58	112,29	643,07	1204,53	551,40	40,40	1.244,93	3.770,11	5.015,03
13		CENTRO OESTE ASFALTOS LTDA.	RUA N, S/N.º LOTES 39/43 E LOTES 129/133 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP:78098-400	Mato Grosso	CUIABA - MT	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	1512		409,48		130,54	102,37	586,25	1098,10	157,20	11,52	1.109,62	3.770,11	4.879,72
14		BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	RUA N ESQUINA COM RUA X, S/N QD. IND. 7 L 01/08 - DIST. IND. - CEP:78015-285	Mato Grosso	CUIABA - MT	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	1512		409,48		130,54	102,37	586,25	1098,10	157,20	11,52	1.109,62	3.770,11	4.879,72
15		EMAM - EMULSÕES E TRANSPORTES LTDA.	RODOVIA DOS IMIGRANTES, S/Nº KM 8,6 - - CEP:60035-351	Mato Grosso	VARZEA GRANDE - MT	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	1516,5		410,61		130,82	102,65	587,86	1101,12	157,20	11,52	1.112,64	3.770,11	4.882,74
16		VIAPOL LTDA.	VITO ARDITO, 6401 KM 118,5 - JARDIM CAMPO GRANDE - CEP:12282-535	São Paulo	CACAPAVA - SP	Palmas - TO	2,74983	2,56649	2.749,83	851,78	3.601,61	1856		496,51		152,56	124,12	710,84	1331,47	1551,60	113,67	1.445,14	3.601,61	5.046,75
17		STRATURA ASFALTOS S/A	RUA LUIS DE CAMÕES, 26 - CAMPOS ELÍSEOS - CEP:25225-030	Rio de Janeiro	DUQUE DE CAXIAS - RJ	Palmas - TO	-	2,56649	2.566,49	794,99	3.361,48	1946,3		519,35		158,33	129,83	743,54	1392,72	1096,80	80,35	1.473,07	3.361,48	4.834,55
18		PROBITEC - PRODUTOS BETUMINOSOS E TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO LTDA.	AVENIDA CANAL DA PAVUNA, 620 - PAVUNA - CEP:21535-630	Rio de Janeiro	RIO DE JANEIRO - RJ	Palmas - TO	-	2,56649	2.566,49	794,99	3.361,48	1959,2		522,62		159,16	130,65	748,23	1401,50	1096,80	80,35	1.481,85	3.361,48	4.843,33
19		CASA DO ASFALTO DISTRIBUIDORA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ASFALTO LTDA.	BR 376, PARQUE INDUSTRIAL, S/N LOTE 6/7/7-A-3-1 - GL.PATR.MARIALVA - CEP:86990-000	Paraná	MARIALVA - PR	Palmas - TO	2,93413	2,90981	2.934,13	908,87	3.843,00	1798,1		481,86		148,85	120,46	689,87	1292,19	1213,20	88,88	1.381,07	3.843,00	5.224,07
20		PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	RUA MAQUINISTA ELEODORO JACINTO, 100 - OFICINAS - CEP:84045-170	Paraná	PONTA GROSSA - PR	Palmas - TO	2,93413	2,90981	2.934,13	908,87	3.843,00	1920,4		512,80		156,68	128,20	734,17	1375,17	1348,80	98,81	1.473,98	3.843,00	5.316,98

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | |

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO DNIT		TIPOLOGIA DO MATERIAL	LIGANTE BETUMINOSO
	DATA INICIAL	jul/14	ÍNDICE INICIAL 270,237
	DATA FINAL	mar/25	ÍNDICE FINAL 579,756

IMPOSTOS		
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ICMS	20%

LEGENDA
ENTRADA DE DADOS

DATA-BASE	PRODUTOS	LOCALIDADES		CUSTO ANP (R$/Kg)		CUSTO ANP	IMPOSTOS DO PRODUTO	CUSTO DO PRODUTO COM IMPOSTOS	DMT's	CUSTO DO TRANSPORTE TOTAL	ICMS	ATUALIZAÇÃO DO CUSTO DE TRANSPORTE	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA COM IMPOSTOS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA	PEDÁGIO		TOTAL TRANSPORTE	TOTAL PRODUTO	TOTAL GERAL
mar/25		ORIGEM REFINARIAS / DISTRIBUIDORAS	DESTINO	ESTADO	REGIÃO	R$/t	R$/t	R$/t	KM	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	CUSTO POR EIXO	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t
1	EAI	PALMAS - TO	Palmas - TO	-	3,15704	3.157,04	977,92	4.134,96	100	40,16	13,06	74,79	140,09	0,00	0,00	140,09	4.134,96	4.275,05
2		UBERLANDIA - MG	Palmas - TO	-	2,56649	2.566,49	794,99	3.361,48	1184,9	109,60	81,68	467,76	876,16	675,60	49,49	925,65	3.361,48	4.287,14
3		UBERLANDIA - MG	Palmas - TO	-	2,56649	2.566,49	794,99	3.361,48	1184,9	109,60	81,68	467,76	876,16	675,60	49,49	925,65	3.361,48	4.287,14
4		ANÁPOLIS - GO	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	795,8	84,69	57,07	326,82	612,17	326,80	23,94	636,11	3.770,11	4.406,22
5		BRASÍLIA - DF	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	818,1	86,12	58,48	334,90	627,30	420,00	30,46	657,76	3.770,11	4.427,87
6		GOIANIRA - GO	Palmas - TO	-	2,87848	2.878,48	891,63	3.770,11	824,6	86,54	58,89	337,25	631,70	508,80	37,27	668,97	3.770,11	4.439,08
1	RR2-C	PALMAS - TO	Palmas - TO	3,03959	3,64835	3.039,59	941,54	3.981,13	100	40,16	13,06	74,79	140,09	0,00	0,00	140,09	3.981,13	4.121,22
2		UBERLANDIA - MG	Palmas - TO	3,06667	2,99950	3.066,67	949,92	4.016,59	1184,9	109,60	81,68	467,76	876,16	675,60	48,26	924,42	4.016,59	4.941,00
3		UBERLANDIA - MG	Palmas - TO	3,06667	2,99950	3.066,67	949,92	4.016,59	1184,9	109,60	81,68	467,76	876,16	675,60	48,26	924,42	4.016,59	4.941,00
4		ANÁPOLIS - GO	Palmas - TO	3,39695	3,51324	3.396,95	1.052,23	4.449,18	795,8	84,69	57,07	326,82	612,17	326,80	23,34	635,51	4.449,18	5.084,69
5		PAULINIA - SP	Palmas - TO	2,89841	2,99950	2.898,41	897,80	3.796,21	1674,1	140,91	112,62	644,96	1208,07	1293,60	92,40	1.300,47	3.796,21	5.096,68
6		GOIANIRA - GO	Palmas - TO	3,39695	3,51324	3.396,95	1.052,23	4.449,18	824,6	86,54	58,89	337,25	631,70	508,80	36,34	668,04	4.449,18	5.117,22

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DATA BASE: Tocantins - Outubro/2024

RESUMO DO TRANSPORTE PRINCIPAL		
CODIGO	DESCRIÇÃO	TKM
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914329	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	15.834,00
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	63.336,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	572.501,38
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	2.290.001,17

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
P	DEFINIDA POR ITEM

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** 291200,0000 — **m²**

4915637 **Capa selante - areia comercial**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
M0028	Areia média - Caminhão Basculante com capacidade de 6m³	0,00435	tkm	5914314	5914329	5914344	P	50	63336,0000

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** 291200,0000 — **m²**

4011370 **Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
M005	Brita 0 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw	0,01100	tkm	5914359	5914374	5914389	P	50	160160,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	0,02250	tkm	5914359	5914374	5914389	P	50	327600,0000

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	un
4011221	**Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**		43680,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06300	tkm	5914359	5914374	5914389	P	10	901118,4000

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência			Quantitativo	m³
4011228	**Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**		43680,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	P	10	901122,7680

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência			Quantitativo	m
2003943-A	**Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais**		104000,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,05950	kg
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,1008	tkm	5914539	5914554	5914569	P	104	1090252,8000

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
LN	DEFINIDA POR ITEM

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	m²
4915637	Capa selante - areia comercial		0,0000	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
M0028	Areia média - Caminhão Basculante com capacidade de 6m³	0,00435	tkm	5914314	5914329	5914344	LN	0	0,0000

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	m²
4011370	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial		0,0000	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
M005	Brita 0 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw	0,01100	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	0,02250	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	un
4011221	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida		0,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência			Quantitativo	m³
4011228	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida		0,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência			Quantitativo	m
2003943-A	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais		0,0000	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,05950	kg
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,1008	tkm	5914539	5914554	5914569	LN	0	0,0000

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

Obs.

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
RP	DEFINIDA POR ITEM

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **m²**

4915637 **Capa selante - areia comercial** — 72800,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
M0028	Areia média - Caminhão Basculante com capacidade de 6m³	0,00435	tkm	5914314	5914329	5914344	RP	50	15834,0000

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **m²**

4011370 **Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial** — 72800,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
M005	Brita 0 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw	0,01100	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	50	40040,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	0,02250	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	50	81900,0000

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **un**

4011221 **Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida** — 10920,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	10	225280,6920

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **m³**

4011228 **Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida** — 10920,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	10	225280,6920

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **m**

2003943-A **Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais** — 0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,05950	kg
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,1008	tkm	5914539	5914554	5914569	RP	0	0,0000
Obs.									

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DATA BASE: **Tocantins - Outubro/2024**

	RESUMO DO TRANSPORTE AUXILIAR	
CODIGO	DESCRIÇÃO	TKM
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00
5914364	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914365	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914366	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	0,00

Exemplo: caso a DMT seja 60 km só adicionair 10 km

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA EXCEDENTE
P		DEFINIDA POR ITEM

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitivo (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçã	m³
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		3494,4000	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,00085	tkm	5914449	5914464	5914479	P	0	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,95001	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,28215	tkm	5914449	5914464	5914479	P	0	0,0000

PRINCIPAL: 2003943-A

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçá — kg

2003842 Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm — 4950,4000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M2158	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 Kw	0,00100	tkm	5914449	5914464	5914479	P	0	0,0000

PRINCIPAL: 2003943-A

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA EXCEDENTE
LN		DEFINIDA POR ITEM

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçá — m³

1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais — 0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,00085	tkm	5914449	5914464	5914479	LN	0	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,95001	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,28215	tkm	5914449	5914464	5914479	LN	0	0,0000

PRINCIPAL: 2003943-A

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçá — kg

2003842 Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm — 0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M2158	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 Kw	0,00100	tkm	5914449	5914464	5914479	LN	0	0,0000

PRINCIPAL: 2003943-A

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA EXCEDENTE
RP		DEFINIDA POR ITEM

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçá — m³

1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais — 873,6000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,00085	tkm	5914449	5914464	5914479	RP	0	0,0000
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,95001	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,28215	tkm	5914449	5914464	5914479	RP	0	0,0000

PRINCIPAL: 2003943-A

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçá — kg

2003842 Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm — 1237,6000

DMT

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M2158	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 Kw	0,00100	tkm	5914449	5914464	5914479	RP	0	0,0000
PRINCIPAL: 2003943-A									

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6066C209

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

SICRO: Tocantins - Outubro/2024

SINAPI: 12/2024

Data base orçamento: mar-25

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE), EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

ITEM	ORIGEM COMPOSIÇÃO	CÓDIGO COMPOSIÇÃO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	BDI % = 26,63%		BDI DIFERENCIADO% = 15,00%		R$/m² = 0,00	
				Total de m² 84.000,00	Encargos Sociais:	Horista (%) 0,00	Mensalista (%) 0,00	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
				UND	QTDE.	BDI	PREÇO UNITÁRIO		
			MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO						
1	Codevasf	Mob	Mobilização	kmxfrente					
2	Codevasf	Mob	Desmobilização	kmxfrente					
			INSTALAÇÃO DE CANTEIRO						
3	Codevasf	Canteiro	Canteiro de Obras	frente					
5	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps	m²					
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
6	Codevasf	Adm Local	Administração Local da Obra	und					
			TERRAPLANAGEM						
7	SICRO	5502114	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³					
8	SICRO	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³					
			PAVIMENTAÇÃO						
10	SINAPI	92394	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, Espessura 8 cm. AF_10/2022	m²					
11	SICRO	5915014	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	tkm					
12	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (areia)	tkm					
13	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (pó de pedra)	tkm					
14	SICRO	4011221	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³					
15	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²					
			SINALIZAÇÃO						
16	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und					
17	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und					
18	SICRO	5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	und					
19	SICRO	5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²					
			DRENAGEM						
20	CPU SINAPI	94273	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (Comprimento x Base Inferior X Base Superior x Altura). AF_ 01/2024	m					
	SICRO	5915014	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	tkm					
21	SICRO	4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m²					
			SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
22	Codevasf	CPU-02	Conserto de quebra no ramal na rua sem pavimento com fornecimento de material hidráulico	m					
			PROJETO EXECUTIVO						
23	Codevasf	Composição Própria	Projeto Executivo	m²					
			MOMENTO DE TRANSPORTE						
24	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm					
25	SICRO	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm					
26	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm					
27	SICRO	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	tkm					
28	SICRO	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm					
29	SICRO	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm					
			VALOR TOTAL DO SRP						

Obs.: Os valores estão apresentados com apenas 2 casas decimais, mas os valores da presente planilha foram calculados utilizando a precisão de 6 casa decimais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE), EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO													
	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO													
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA													
	TERRAPLANAGEM													
	PAVIMENTAÇÃO													
	SINALIZAÇÃO													
	DRENAGEM													
	SERVIÇOS COMPLEMENTARES													
	PROJETO EXECUTIVO													
	MOMENTO DE TRANSPORTE													
Porcentagem														
Custo														
Porcentagem Acumulado														
Custo Acumulado														

Total Geral	R$

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

CODEVASF Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE), EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO (MOB)

Frentes de serviços	6
Distância da Capital ao Canteiro:	300 km
Velocidade média de transporte (pavim.):	60 km/h

Transporte dos equipamentos

CODIGO	EQUIPAMENTO	VEÍCULO TRANSPORTADOR	QTDE	K	FU	CUSTO DO TRANSPORTE (R$/h)	CUSTO DO TRANSPORTE (R$)/km
E9524	Motoniveladora - 93 kW	E9665	1	2	1		
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	E9665	1	2	1		
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	E9665	1	2	0,5		
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	E9666	1	2	0,5		
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	E9665	0	2	1		
E9758	Vibroacabadora de asfalto sobre pneus - 97 kW	E9018	0	2	0,5		
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	E9666	1	2	0,5		
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	E9605	0	1	1		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	E9579	5	1	1		
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	E9509	0	1	1		
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	E9666	1	2	0,5		
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	E9666	0	2	0,5		
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	E9018	0	2	0,5		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	E9571	1	1	1		
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	E9665	1	2	0,5		
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	E9665	1	2	1		
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	E9665	1	2	1		
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	E9508	1	2	1		
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	E9687	1	1	1		
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	E9667	1	1	1		
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	E9644	1	1	1		
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	E9592	1	1	1		
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	E9018	1	2	0,5		
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	E9666	1	2	1		
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	E9506	1	1	1		
E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW	E9146	0	1	1		
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	E9018	0	2	1		
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	E9666	0	2	1		
					TOTAL		

CUSTO TOTAL MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

DESCRIÇÃO	VALOR
Custo Mobilização (km)	-
BDI (%)	26,63%
Custo Mobilização (R$/km) com BDI	-
Total de Frentes	6
Custo Mobilização (frentes x distancia)	-

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CANTEIRO DE OBRAS PARA CONSTRUÇAO RODOVIÁRIA

Descrição dos serviços	Tipo de container	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R$)	Total (R$)
Escritório e seção técnica					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10776	und	1,00		
Banheiro e vestiário					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10777	und	1,00		
			TOTAL DO CANTEIRO		
			DURAÇÃO (MESES)	**12**	
			BDI		
			TOTAL DO CANTEIRO (com BDI)		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE), EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DATA BASE: **Tocantins - Outubro/2024**

	RESUMO DO TRANSPORTE PRINCIPAL	
CODIGO	**DESCRIÇÃO**	**TKM**
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00
5914539	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em leito natural	0,00
5914554	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	0,00
5914569	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	0,00

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
P	10

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência Tocantins - Outubro/2024 **Quantitativo** **un**

4011221 **Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**CÓDIGO TRANSPORTE**					
				LN	**RP**	**P**	**TIPO (P, RP ou LN)**	**DMT ESTIMADA (km)**	**QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)**
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	P	10	

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
LN	0

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência Tocantins - Outubro/2024 **Quantitativo** **un**

4011221 **Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	10	

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
RP	10

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência Tocantins - Outubro/2024 **Quantitativo** **un**

4011221 **Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	10	

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE), EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DATA BASE: **Tocantins - Outubro/2024**

	RESUMO DO TRANSPORTE AUXILIAR	
CODIGO	**DESCRIÇÃO**	**TKM**
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento pri	0,00
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primá	0,00
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A
P		0

Exemplo: caso a DMT seja 60 km só adicionair 10 km

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			Quantitivo
Custo Unitário de Referência	Tocantins - Outubro/2024	(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)	m³
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³		

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT					
			LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL

PRINCIPAL: 4011221

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA
LN		0

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			Quantitivo
Custo Unitário de Referência	Tocantins - Outubro/2024	(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)	m³
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³		

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT					
			LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL

PRINCIPAL: 4011221

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA
RP		0

PRINCIPAL: 2003943

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **m³**

4016096 **Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT					
			LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

parcela fixa da administração local
(mão de obra)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Mão de Obra				
	Gerência Técnica				
	Geral				
P9955	Engenheiro chefe	mês	0,25		
P9840	Encarregado geral	mês	1		
P9897	Técnico de meio ambiente	mês	0		
P9948	Motorista	mês	0		
P9878	Secretária	mês	0		
				Subtotal do Item 1.1	
	Auxiliar				
P9946	Engenheiro auxiliar	mês	0,25		
P9903	Auxiliar técnico	mês	0,25		
				Subtotal do Item 1.2	
	Gerência Administrativa				
	Geral				
P9883	Chefe do setor administrativo	mês	0,25		
P9809	Encarregado administrativo	mês	0		
P9896	Porteiro	mês	0		
P9827	Vigia	mês	0		
P9948	Motorista	mês	0		
				Subtotal do Item 1.3	
	Auxiliar				
P9806	Auxiliar administrativo	mês	0,5		
P9842	Faxineiro	mês	0		
				Subtotal do Item 1.4	
				Total da Mão de Obra da Parcela Fixa	

parcela fixa da administração local
(veículos)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
2	Veículos							
	Gerência Técnica							
2.1	Geral							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
E9560	Ônibus coletivo - 175 kw	mês	0	44	176			
							Subtotal do Item 2	
2.2	Auxiliar							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176			
							Subtotal do Item 2	
2.3	Gerência Administrativa							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176			
							Subtotal do Item 2	
							Total dos Veículos da Parcela Fixa	

Composição de custo da equipe de produção de terraplenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Terraplenagem				
3.1	Mão de Obra				
P9892	Encarregado de produção	mês	0,836		
				Subtotal do Item 3.1	

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Terraplenagem	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Composição de custo da equipe de produção de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação				
3.1	Mão de Obra				
P9884	Encarregado de produção	mês	0,836		
				Subtotal do Item 3.1	

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	

Composição de custo da equipe de produção de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação				
3.1	Mão de Obra				
P9884	Encarregado de produção	mês	0,836		
				Subtotal do Item 3.1	

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	

Composição de custo da equipe de produção de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação				
3.1	Mão de Obra				
P9884	Encarregado de produção	mês	0,836		
				Subtotal do Item 3.1	

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	

Composição de custo da equipe topografia

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Topografia				
3.1	Mão de Obra				
P9949	Topográfo	mês	0,836		
P9950	Auxiliar de topografia	mês	0,836		
				Subtotal do Item 3.1	

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Topografia	

Composição de custo do setor de medicina e segurança do trabalho

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
4	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho				
P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	0,836		
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0		
P9851	Médico do trabalho	mês	0		
P9951	Médico de câmara hiperbárica	mês	0		
				Subtotal do Item 4	

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
5	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
P9875	Encarregado de Turma	mês	0,836		
P9804	Apontador	mês	0,5		
				Subtotal do Item 5	

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço (Terraplenagem) - Somente Compactação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.1	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
		mês			
		mês			

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

mês

Total de Equipes para Terraplenagem

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.2	Equipe de Frente de Serviço	equipe x mês			
92394	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, Espessura 8 cm. AF_10/2022	m²	0,00		
5915014	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	tkm	0,00		
5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	0,00		
5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	m³	0,00		
4011268	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% -	m²	0,00		
4011209	Regularização do subleito	0,00	0,00		
				Total de Equipes para Pavimentação	

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Efsdu	Efs
5.3	Frentes de Serviço para Drenagem	equipe x mês			
94273	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (Comprimento x Base Inferior X Base Superior x Altura). AF_ 01/2024	m	0,00		
				Total de Equipes para Drenagem	

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.4	Frentes de Serviço para Sinalização	equipe x mês			
5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva	und	0,00		
5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva	und	0,00		
5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamen	m²	0,00		
5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	0,00	0,00		
				Total de Equipes para Sinalização	

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE SOLOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00		
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00		
				Subtotal do Item	

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50					
							Subtotal do Item	
							Total da Equipe do Laboratório de Solos	

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE CONCRETO

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00		
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00		
				Subtotal do Item	

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50					
							Subtotal do Item	
							Total da Equipe do Laboratório de Concreto	

Equipes de laboratório de solos para pavimentação

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Els
4011268	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) em usina com material de jazida e brita comercial	m³	0,00		
				Total de equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação	**0,00**

Equipes de laboratório de Concreto

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Ela
92394	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, Espessura 8 cm. AF_10/2022	m²	0,00		
				Total de equipes de Laboratório de Concreto	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

manutenção do canteiro de obras e acampamentos

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos				
6.1	Mão de Obra				
P9952	Pedreiro	mês	0		
P9954	Servente	mês	0		
P9953	Eletricista	mês	0		
				Subtotal do Item 6.1	

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Produtivo (R$)	Custo Total (R$)
6.2	Equipamentos				
	Caminhão guindauto de 6 toneladas	h/mês	0		
	Caminhão tanque de 8.000 litros	h/mês	0		
E9524	Motoniveladora	h/mês	0		
				Subtotal do Item 6.2	
				Total da Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos	

Resumo das parcelas de administração local

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Parcela Fixa				
	Mão de Obra	mês	5		
	Veículos	mês	5		
				Equipe p/ 4 frentes de serviço	
				Equipe p/ 1 frente de serviço	
	Parcela Vinculada				
	Equipe de produção de terraplenagem	mês	4		
	Equipe de produção de pavimentação	mês	6		
	Equipe de produção de drenagem	mês	2		
	Equipe de produção de sinalização	mês	1		
	Equipe de topografia	mês	10		
	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	10		
	Técnicos especializados	mês	0		
				Equipe p/ 4 frentes de serviço	
				Equipe p/ 1 frente de serviço	
	Parcela Variável				
	Acompanhamento da Terraplenagem	equipe x mês	-		
	Acompanhamento da Pavimentação	equipe x mês	0,00		
	Acompanhamento da Drenagem	equipe x mês	0,00		
	Acompanhamento da Sinalização	equipe x mês	0,00		
	Laboratório de Solos	equipe x mês	0,00		
	Laboratório de concreto	equipe x mês	0,00		
				Subtotal do Item 3	
	Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos				
	Equipe de manutenção	mês	0		
				Subtotal do Item 4	
				Subtotal	
	Despesas Diversas	%	5%	-	
				TOTAL	
				BDI	
				TOTAL COM BDI	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

COMPOSIÇAO PREÇO PROJETO EXECUTIVO

DISCRIMINAÇAO				Pr. Unit.	Pr. Total
A· EOUIPE TECNICA					
A. 1 - Pessoal de Nível Superior	**Unidade**	**Quantitativo**	**SICRO e Rel.Custos Gerais**		
Engenheiro	mês	0,5	P9812		
Topógrafo	mês	0,25	P9949		
A.2 - Pessoal de Nível Técnico e Aux.					
Auxiliar de topógrafo	mês	0,125	P9950		
Auxiliar Técnico/Assistente de Engenharia	mês	0,5	P9903		
B - ENCARGOS SOCIAIS					
Taxas %	JÁ INCLUSAS EM "A"				
C - DESPESAS GERAIS					
C.1 - MATERIAIS DE CONSUMO	Estimativa % como referência de equipe técnica com encargos sociais	3,00%			
C.2 - VEÍCULOS (Veículo leve picape 4 x 4 com	h	110	E9684		
C.3 - Estação total eletrônica com alcance máx	h	46	E9553		
D - ENSAIOS					
Laboratorista	mês	0,25	P9858		
Auxiliar de Laboratório	mês	0,125	P9833		
Laboratório de solos	mês	0,125	B8957		
Laboratório de concreto	mês	0,125	B8956		
I - SOMA (A+B+C+D)					
II - CUSTOS ADMINISTRATIVOS		26,63%			
TOTAL					
				Por m²:	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE), EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

						BDI %:	26,63%
				orse	Encargos Sociais:	Horista	Mensalista
						0,00%	0,00%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITARIO

CPU-02	CODEVASF		Correção de vazamentos no ramal na rua sem pavimento com fornecimento do material hidráulico	m	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
SICRO	SICRO	P9824	Servente	H	0,2000000		
SICRO	SICRO	P9807	Bombeiro hidráulico	H	0,1000000		
INS. SINAPI	SINAPI	9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	m	1,0000000		
INSUMO	ORSE	10585	Arco de serra	un	0,1000000		
INS. SINAPI	SINAPI	3859	LUVA SOLDAVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	2,0000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
				CPU-02		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

CPU-04	CODEVASF		CONTROLE TECNOLÓGICO - PROJETO	m²	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
Insumo	SICRO	P9858	Laboratorista	mês	0,0000107		
Composição	SICRO	P9833	Auxiliar de Laboratório	mês	0,0000107		
Composição	SICRO	*B8957	Laboratório de Solos	mês	0,0000107		
Composição	SICRO	*B8956	Laboratório de concreto	mês	0,0000107		
*Relatório de Custos Gerais do DNIT, página 1						**Sub total:**	
						BDI	
				CPU-20		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PCI.818.01 - COMPOSIÇÕES ATIVAS ANALÍTICAS COM CUSTO

ABRANGENCIA: NACIONAL
: 12/2024
DATA REFERENCIA TECNICA: 01/12/2024

DATA DE PREÇO XXXX

* Composições constantes nos Relatórios publicados de Composições Analiticas para as 27 Unidades da Federação

MACROCLASSE.CLASSE.GRUPO	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
Composição	92394	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, Espessura 8 cm. AF_10/2022	M²			
Composição Auxiliar	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1683000		
Composição Auxiliar	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1683000		
Composição Auxiliar	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0055000		
Composição Auxiliar	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0787000		
Composição Auxiliar	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0038000		
Composição Auxiliar	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0804000		
Insumo	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	0,0568000		
Insumo	712	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO SEXTAVADO / HEXAGONAL, *25 X 25* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA, COR NATURAL	m²	1,0038000		
Insumo	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	0,0066000		
					Sub total:	
					BDI	
					Total Serviços:	

MACROCLASSE.CLASSE.GRUPO	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
Composição	94273	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (Comprimento x Base Inferior X Base	M		Pavimento Intertravado	
Composição Auxiliar	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M3	0,22960		
Composição Auxiliar	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M3	0,22960		
Composição Auxiliar	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF 08/2019	M2	0,00180		
Insumo	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	H	0,00660		
Insumo	4059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	H	1,00500		
					Sub total:	
					BDI	
					Total Serviços:	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

OBRA:
LOCAL:
DATA BASE:

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE), EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		6,00%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,99%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		10,00%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	3,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**26,63%**

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio.
O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,74	6,00	4,80	6,00	4,86	6,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,99	1,26	1,01	1,26	1,02	1,26
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,31	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,62
	Subtotal 1	**6,48**	**8,21**	**6,56**	**8,20**	**6,63**	**8,18**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,90	10,00	6,80	8,50	5,67	7,00
	Subtotal 2	**7,90**	**10,00**	**6,80**	**8,50**	**5,67**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82	0,65	0,81	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
	Subtotal 3	**6,65**	**8,42**	**6,65**	**8,31**	**6,65**	**8,21**
Total - BDI (%)		**21,03**	**26,63**	**20,01**	**25,01**	**18,95**	**23,39**

DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO - SEM DESONERAÇÃO
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE), EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3,77%
DESPESA FINANCEIRAS	1,02%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		5,00%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	0,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**15,00%**

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Instrução Normativa N° 62/DNIT SEDE

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

NOME DA CONCORRENTE:	
EDITAL:	
FOLHA:	

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (%)

VIGÊNCIA A PARTIR DE 1/2025		**SEM DESONERAÇÃO**	
		HORISTA	**MENSALISTA**
	GRUPO A		
A1	INSS		
A2	SESI		
A3	SENAI		
A4	INCRA		
A5	SEBRAE		
A6	Salário Educação		
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho		
A8	FGTS		
A9	SECONCI		
A	**Total**		
	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado		
B2	Feriados		
B3	Auxílio-enfermidade		
B4	13° salário		
B5	Licença-paternidade		
B6	Faltas Justificadas		
B7	Dias de chuva		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		
B9	Férias Gozadas		
B10	Salário Maternidade		
B	**Total**		
	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado		
C2	Aviso Prévio Trabalhado		
C3	Férias Indenizadas		
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa		
C5	Indenização Adicional		
C	**Total**		
	GRUPO D		
D1	Reincidência de A sobre B		
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
D	**Total**		
	T O T A L (%)		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC C73CA47D

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

SICRO: Tocantins - Outubro/2024
SINAPI: 12/2024
Data base do orçamento: mar/25

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

ITEM	ORIGEM COMPOSIÇÃO	CÓDIGO COMPOSIÇÃO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	BDI % = 0,00%		BDI DIFERENCIADO%: 0,00%		R$/m² = 0,00	
				Total de m² 112.000,00	Encargos Sociais:	Horista R$ 0,00	Mensalista R$ 0,00	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
				UND	QTDE.	BDI	PREÇO UNITÁRIO		
			MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO						
1	Codevasf	Mob	Mobilização	kmxfrente					
2	Codevasf	Mob	Desmobilização	kmxfrente					
			INSTALAÇÃO DE CANTEIRO						
3	Codevasf	Canteiro	Canteiro de Obras	frente					
4	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps	m²					
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
5	Codevasf	Adm Local	Administração Local da Obra	und					
			PAVIMENTAÇÃO						
6	SICRO	4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t					
7	SICRO	4011353	Pintura de ligação	m²					
8	SICRO	4915663	Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm	m³					
9	SICRO	4915618	Recomposição de camada granular do pavimento com material de jazida	m²					
			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO						
10	CODEVASF	CPU-13	AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	t					
11	CODEVASF	CPU-17	TRANSPORTE CAP 50/70	t					
12	CODEVASF	CPU-15	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t					
13	CODEVASF	CPU-19	TRANSPORTE RR-1C	t					
			SINALIZAÇÃO						
14	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und					
15	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und					
16	SICRO	5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	und					
17	SICRO	5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²					
			DRENAGEM						
18	SICRO	4915708	Limpeza de sarjeta e meio-fio	m					
19	SICRO	4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m²					
			PROJETO EXECUTIVO						
20	Codevasf	Composição Própria	Projeto Executivo	m²					
			MOMENTO DE TRANSPORTE						
21	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm					
22	SICRO	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm					
23	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm					
24	SICRO	5914364	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural	tkm					
25	SICRO	5914365	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm					
26	SICRO	5914366	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	tkm					
27	SICRO	5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural	tkm					
28	SICRO	5914329	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm					
29	SICRO	5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm					
							VALOR TOTAL DO SRP		

Obs.: Os valores estão apresentados com apenas 2 casas decimais, mas os valores da presente planilha foram calculados utilizando a precisão de 6 casa decimais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO													
	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO													
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA													
	PAVIMENTAÇÃO													
	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL													
	SINALIZAÇÃO													
	DRENAGEM													
	PROJETO EXECUTIVO													
	MOMENTO DE TRANSPORTE													
Porcentagem														
Custo														
Porcentagem Acumulado														
Custo Acumulado														

Total Geral	R$

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

DNIT

CODEVASF Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO (MOB)

Frentes de serviços	8
Distância da Capital ao Canteiro:	300 km
Velocidade média de transporte (pavim.):	60 km/h

Transporte dos equipamentos

CODIGO	EQUIPAMENTO	VEÍCULO TRANSPORTADOR	QTDE	K	FU	CUSTO DO TRANSPORTE (R$/h)	CUSTO DO TRANSPORTE (R$)/km
E9524	Motoniveladora - 93 kW	E9665	0	2	1		
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	E9665	0	2	1		
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	E9665	0	2	0,5		
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9615	Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW	E9018	0	2	2		
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	E9666	0	2	0,5		
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	E9665	1	2	1		
E9758	Vibroacabadora de asfalto sobre pneus - 97 kW	E9018	0	2	0,5		
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	E9666	0	2	0,5		
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	E9605	0	1	1		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	E9579	5	1	1		
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	E9509	1	1	1		
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	E9666	1	2	0,5		
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	E9666	1	2	0,5		
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	E9018	1	2	0,5		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	E9571	0	1	1		
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	E9665	0	2	0,5		
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	E9665	0	2	1		
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	E9665	0	2	1		
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	E9508	1	2	1		
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	E9687	1	1	1		
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	E9667	0	1	1		
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	E9644	1	1	1		
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	E9592	1	1	1		
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	E9018	0	2	0,5		
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	E9666	0	2	1		
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	E9506	1	1	1		
E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW	E9146	1	1	1		
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	E9018	0	2	1		
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	E9666	1	2	1		
					TOTAL		

CUSTO TOTAL MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

DESCRIÇÃO	VALOR
Custo Mobilização (km)	-
BDI (%)	0,00%
Custo Mobilização (R$/km) com BDI	-
Total de Frentes	8
Custo Mobilização (frentes x distancia)	-

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CANTEIRO DE OBRAS PARA CONSTRUÇAO RODOVIÁRIA

Descrição dos serviços	Tipo de container	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R$)	Total (R$)
Escritório e seção técnica					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10776	und	1,00		
Banheiro e vestiário					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10777	und	1,00		
			TOTAL DO CANTEIRO		
			DURAÇÃO (MESES)		
			BDI		
			TOTAL DO CANTEIRO (com BDI)		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

parcela fixa da administração local
(mão de obra)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Mão de Obra				
	Gerência Técnica				
	Geral				
P9955	Engenheiro chefe	mês	0,5		
P9840	Encarregado geral	mês	0,5		
P9897	Técnico de meio ambiente	mês	0		
P9948	Motorista	mês	0		
P9878	Secretária	mês	0		
				Subtotal do Item 1.1	
	Auxiliar				
P9946	Engenheiro auxiliar	mês	1		
P9903	Auxiliar técnico	mês	0		
				Subtotal do Item 1.2	
	Gerência Administrativa				
	Geral				
P9883	Chefe do setor administrativo	mês	1		
P9809	Encarregado administrativo	mês	1		
P9896	Porteiro	mês	0		
P9827	Vigia	mês	0		
P9948	Motorista	mês	0		
				Subtotal do Item 1.3	
	Auxiliar				
P9806	Auxiliar administrativo	mês	1		
P9842	Faxineiro	mês	0		
				Subtotal do Item 1.4	
				Total da Mão de Obra da Parcela Fixa	

parcela fixa da administração local
(veículos)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
2	Veículos							
	Gerência Técnica							
2.1	Geral							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
E9560	Ônibus coletivo - 175 kw	mês	0	44	176			
							Subtotal do Item 2	
2.2	Auxiliar							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176			
							Subtotal do Item 2	
2.3	Gerência Administrativa							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176			
							Subtotal do Item 2	
							Total dos Veículos da Parcela Fixa	

Composição de custo da equipe de produção de terraplenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Terraplenagem				
3.1	Mão de Obra				
P9892	Encarregado de produção	mês	0		
				Subtotal do Item 3.1	

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Terraplenagem	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Composição de custo da equipe de produção de pavimentação								
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade			Custo Unitário (R$)		Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1					
						Subtotal do Item 3.1		
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	

Composição de custo da equipe de produção de drenagem								
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade			Custo Unitário (R$)		Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1					
						Subtotal do Item 3.1		
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	

Composição de custo da equipe de produção de sinalização								
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade			Custo Unitário (R$)		Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1					
						Subtotal do Item 3.1		
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	

Composição de custo da equipe topografia								
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade			Custo Unitário (R$)		Custo Total (R$)
	Equipe de Topografia							
3.1	Mão de Obra							
P9949	Topográfo	mês	1					
P9950	Auxiliar de topografia	mês	1					
						Subtotal do Item 3.1		
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Topografia	

Composição de custo do setor de medicina e segurança do trabalho								
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade			Custo Unitário (R$)		Custo Total (R$)
4	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho							
P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	1					
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0					
P9851	Médico do trabalho	mês	0					
P9951	Médico de câmara hiperbárica	mês	0					
						Subtotal do Item 4		

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço								
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade			Custo Unitário (R$)		Custo Total (R$)
5	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês						
P9875	Encarregado de Turma	mês	1					
P9804	Apontador	mês	0,5					
						Subtotal do Item 5		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço (Terraplenagem) - Somente Compactação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.1	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
		mês			
		mês			
		mês			
				otal de Equipes para Terraplenagem	

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.2	Equipe de Frente de Serviço	equipe x mês			
4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	m²	0,00		
4011353	Pintura de ligação	m²	0,00		
4915663	Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessur	m²	0,00		
4915618	Recomposição de camada granular do pavimento com mat	m³	0,00		
				Total de Equipes para Pavimentação	

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Efsdu	Efs
5.3	Frentes de Serviço para Drenagem	equipe x mês			
4915777	Reassentamento manual de meio-fio com material arranca	m	0,00		
4915708	Limpeza de sarjeta e meio-fio	m	0,00		
4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m	0,00		
				Total de Equipes para Drenagem	

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.4	Frentes de Serviço para Sinalização	equipe x mês			
5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película ret	Unidade	0,00		
5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película ret	Unidade	0,00		
5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ot	Unidade	0,00		
5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	0,00		
				Total de Equipes para Sinalização	

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE SOLOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00		
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00		
				Subtotal do Item	

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50	44,00	176,00			
							Subtotal do Item	
							Total da Equipe do Laboratório de Solos	

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE ASFALTOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00		
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00		
				Subtotal do Item	

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50	44,00	176,00			
							Subtotal do Item	
							Total da Equipe do Laboratório de Asfaltos	

Equipes de laboratório de solos para pavimentação

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Els
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Total de equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação -

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Equipes de laboratório de Asfalto

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Ela
4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	0,00		
4011353	Pintura de ligação	m²	0,00		
				Total de equipes de Laboratório de Asfaltos	

manutenção do canteiro de obras e acampamentos

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos				
6.1	Mão de Obra				
P9952	Pedreiro	mês	0		
P9954	Servente	mês	0		
P9953	Eletricista	mês	0		
				Subtotal do Item 6.1	

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Produtivo (R$)	Custo Total (R$)
6.2	Equipamentos				
	Caminhão guindauto de 6 toneladas	h/mês	0		
	Caminhão tanque de 8.000 litros	h/mês	0		
E9524	Motoniveladora	h/mês	0		
				Subtotal do Item 6.2	
				Total da Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos	

Resumo das parcelas de administração local

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Parcela Fixa				
	Mão de Obra	mês	5		
	Veículos	mês	5		
				Subtotal do Item 1	
	Parcela Vinculada				
	Equipe de produção de terraplenagem	mês	4		
	Equipe de produção de pavimentação	mês	6		
	Equipe de produção de drenagem	mês	2		
	Equipe de produção de sinalização	mês	1		
	Equipe de topografia	mês	10		
	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	10		
	Técnicos especializados	mês	0		
				Subtotal do Item 2	
	Parcela Variável				
	Acompanhamento da Terraplenagem	equipe x mês	-		
	Acompanhamento da Pavimentação	equipe x mês	0,00		
	Acompanhamento da Drenagem	equipe x mês	0,00		
	Acompanhamento da Sinalização	equipe x mês	0,00		
	Laboratório de Solos	equipe x mês	-		
	Laboratório de asfaltos	equipe x mês	0,00		
				Subtotal do Item 3	
	Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos				
	Equipe de manutenção	mês	0		
				Subtotal do Item 4	
				Subtotal	
	Despesas Diversas	%	5%	-	
				TOTAL	
				BDI	
				TOTAL COM BDI	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

COMPOSIÇAO PREÇO PROJETO EXECUTIVO

DISCRIMINAÇAO				Pr. Unit.	Pr. Total
A· EOUIPE TECNICA					
A. 1 - Pessoal de Nível Superior	**Unidade**	**Quantitativo**	**SICRO e Rel.Custos Gerais**		
Engenheiro	mês	0,4	P9812		
Topógrafo	mês	0,2	P9949		
A.2 - Pessoal de Nível Técnico e Aux.					
Auxiliar de topógrafo	mês	0,12	P9950		
Auxiliar Técnico/Assistente de Engenharia	mês	0,5	P9903		
B - ENCARGOS SOCIAIS					
Taxas %	JÁ INCLUSAS EM "A"				
C - DESPESAS GERAIS					
C.1 - MATERIAIS DE CONSUMO	Estimativa % como referência de equipe técnica com encargos sociais	3,00%			
C.2 - VEÍCULOS (Veículo leve picape 4 x 4 com	h	40	E9684		
C.3 - Estação total eletrônica com alcance máx	h	60,99730468	E9553		
D - ENSAIOS					
Laboratorista	mês	0,2	P9858		
Auxiliar de Laboratório	mês	0,12	P9833		
Laboratório de solos	mês	0,12	B8957		
Laboratório de asfalto	mês	0,12	B8955		
I - SOMA (A+B+C+D)					
II - CUSTOS ADMINISTRATIVOS		0,00%			
TOTAL					
				Por m²:	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONSUMO DO MATERIAL BETUMINOSO TOTAL

TRECHO		QUANTIDADES									MAT. BETUMINOSO			
Inicio (km)	Fim (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Espess. (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Densidade (t/m3)	Massa (t)	Unid	Quant.	Tipo	Consumo Taxa de Aplicação	Unid.	Quant.
														0,000
						-								0,000
PINTURA DE LIGAÇÃO														
					112.000,00	112.000,00					RR-1C	0,4 l/m2	t	50,400
CBUQ FAIXA "C"														
						-		13.440,00			CAP-50/70	0,06449	t	866,750
						-								

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

					BDI %:	0,00%	
					Encargos Sociais:	Horista 0,00%	Mensalista 0,00%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITARIO

CPU-13	CODEVASF		AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	t	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			CIMENTO ASFALTICO 50/70	t	1,0000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
				CPU-13		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

CPU-15	CODEVASF		AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t	1,0000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
				CPU-15		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

CPU-17	CODEVASF		TRANSPORTE DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	t	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			TRANSPORTE DE CIMENTO ASFALTICO 50/70	t	1,0000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
				CPU-17		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CPU-19	CODEVASF		TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	UNID	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t	1,0000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
				CPU-19		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

CPU-20	CODEVASF		CONTROLE TECNOLÓGICO - PROJETO	m²	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
Insumo	SICRO	P9858	Laboratorista	mês	0,0000107		
Composição	SICRO	P9833	Auxiliar de Laboratório	mês	0,0000107		
Composição	SICRO	*B8957	Laboratório de Solos	mês	0,0000107		
Composição	SICRO	*B8955	Laboratório de Asfalto	mês	0,0000107		
*Relatório de Custos Gerais do DNIT, página 1						**Sub total:**	
						BDI	
				CPU-20		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

Descrição dos serviços	Preço de Venda (%)	Custo Direto (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
CUSTOS FINANCEIROS		
RISCOS		
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS		
LUCRO OPERACIONAL		
PIS		
COFINS		
ISSQN		
Contribuição Previdenciaria		
	BDI	

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio. O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,74	6,00	4,80	6,00	4,86	6,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,99	1,26	1,01	1,26	1,02	1,26
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,31	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,62
	Subtotal 1	**6,48**	**8,21**	**6,56**	**8,20**	**6,63**	**8,18**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,90	10,00	6,80	8,50	5,67	7,00
	Subtotal 2	**7,90**	**10,00**	**6,80**	**8,50**	**5,67**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82	0,65	0,81	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
	Subtotal 3	**6,65**	**8,42**	**6,65**	**8,31**	**6,65**	**8,21**
Total - BDI (%)		**21,03**	**26,63**	**20,01**	**25,01**	**18,95**	**23,39**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO - SEM DESONERAÇÃO

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), EM VIAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
DESPESA FINANCEIRAS		
SEGUROS E GARANTIAS		
CONTRATUAIS		
RISCOS		
LUCRO OPERACIONAL		
PIS		
COFINS		
ISSQN		
Contribuição Previdenciaria		
BDI		

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Instrução Normativa N° 62/DNIT SEDE

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

NOME DA CONCORRENTE:	
EDITAL:	
FOLHA:	

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (%)

VIGÊNCIA A PARTIR DE 1/2025		**SEM DESONERAÇÃO**	
		HORISTA	**MENSALISTA**
	GRUPO A		
A1	INSS		
A2	SESI		
A3	SENAI		
A4	INCRA		
A5	SEBRAE		
A6	Salário Educação		
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho		
A8	FGTS		
A9	SECONCI		
A	**Total**		
	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado		
B2	Feriados		
B3	Auxílio-enfermidade		
B4	13° salário		
B5	Licença-paternidade		
B6	Faltas Justificadas		
B7	Dias de chuva		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		
B9	Férias Gozadas		
B10	Salário Maternidade		
B	**Total**		
	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado		
C2	Aviso Prévio Trabalhado		
C3	Férias Indenizadas		
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa		
C5	Indenização Adicional		
C	**Total**		
	GRUPO D		
D1	Reincidência de A sobre B		
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
D	**Total**		
	T O T A L (%)		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

CODEVASF — Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | |

CODEVASF — Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | |

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

REAJUSTE		TIPOLOGIA DO MATERIAL	LIGANTE BETUMINOSO	
	DATA INICIAL	jul/14	ÍNDICE INICIAL	270,237
	DATA FINAL	mar/25	ÍNDICE FINAL	576,816

IMPOSTOS	PIS	0,65%	
	COFINS	3,00%	
	ICMS	18%	

LEGENDA
ENTRADA DE DADOS

DATA-BASE	PRODUTOS	LOCALIDADES		CUSTO ANP (R$/Kg)		CUSTO ANP	IMPOSTOS DO PRODUTO	CUSTO DO PRODUTO COM IMPOSTOS	DMT's	DMT's FLUVIAL	CUSTO DO TRANSPORTE TOTAL	ICMS	ATUALIZAÇÃO DO CUSTO DE TRANSPORTE	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA COM IMPOSTOS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA	PEDÁGIO		TOTAL TRANSPORTE	TOTAL PRODUTO	TOTAL GERAL
mar/25		ORIGEM REFINARIAS / DISTRIBUIDORAS	DESTINO	ESTADO	REGIÃO	R$/t	R$/t	R$/t	KM	KM	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	CUSTO POR EIXO	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t
1	CAP 50/70																		
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
1	RR1-C																		
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

ESTADO:	TOCANTINS	DATA BASE:	Tocantins - Outubro/2024

RESUMO DO TRANSPORTE PRINCIPAL		
CODIGO	DESCRIÇÃO	TKM
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914329	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	0,00

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA
P	1

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	t
4011463	**Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**			

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	tkm	5914359	5914374	5914389	P	100	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	m³
4915663	**Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm**			

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,40000	tkm	5914359	5914374	5914389	P	100	

Obs.

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	m²
4915618	**Recomposição de camada granular do pavimento com material de jazida**			

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,22005	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,41259	tkm	5914314	5914329	5914344	P	100	

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

CODEVASF Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA
LN	0

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **t**

4011463 **Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **m³**

4915663 **Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,40000	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	

Obs.

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **m²**

4915618 **Recomposição de camada granular do pavimento com material de jazida**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,22005	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,41259	tkm	5914314	5914329	5914344	LN	0	

Obs.

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA
RP	0

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **t**

4011463 **Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

CODEVASF Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	m³
4915663	**Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm**			

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
M3507	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,40000	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	

Obs.

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	m²
4915618	**Recomposição de camada granular do pavimento com material de jazida**			

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,22005	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	0,41259	tkm	5914314	5914329	5914344	RP	0	

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

CODEVASF
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

ESTADO:	TOCANTINS	DATA BASE:	Tocantins - Outubro/2024

RESUMO DO TRANSPORTE AUXILIAR

CODIGO	DESCRIÇÃO	TKM
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00
5914364	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914365	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914366	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	0,00

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA EXCEDENTE A 50 KM
P		0

Exemplo: caso a DMT seja 60 km só adicionair 10 km

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitivo** (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no o) — **t**
6416078 **Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,48713	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	
M0344	Cal hidratada - a granel - Caminhão silo 30 m³	0,05620	tkm	5914364	5914365	5914366	P	0	
M1103	Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³	0,20609	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	

PRINCIPAL: 4011463

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitivo** (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no o) — **m³**
4016096 **Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		"	Unidade	DMT					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
			tkm						

PRINCIPAL: 4915618

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	DMT ACIMA DE 50 KM
LN	0	0

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo
Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no o — t
6416078 Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,48713	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	
M0344	Cal hidratada - a granel - Caminhão silo 30 m³	0,05620	tkm	5914364	5914365	5914366	LN	0	
M1103	Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³	0,20609	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	

PRINCIPAL: 4011463

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo
Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no o — m³
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	"	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
		tkm						

PRINCIPAL: 4915618

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	DMT ACIMA DE 50 KM
RP	0	0

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo
Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no o — t
6416078 Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,48713	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	
M0344	Cal hidratada - a granel - Caminhão silo 30 m³	0,05620	tkm	5914364	5914365	5914366	RP	0	
M1103	Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³	0,20609	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	

PRINCIPAL: 4011463

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo
Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no o — m³
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	"	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
		tkm						

PRINCIPAL: 0

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D69EB39C

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

SICRO: Tocantins - Outubro/2024

SINAPI: 12/2024

Data Base do Orçamento mar/25

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

ITEM	ORIGEM COMPOSIÇÃO	CÓDIGO COMPOSIÇÃO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	BDI % = 0,00%		BDI DIFERENCIADO% = 0,00%		R$/m²	0,00
				Total de m² 196.000,00	Encargos Sociais:	Horista 0,00	Mensalista 0,00	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
				UND	QTDE.	BDI	PREÇO UNITÁRIO		
			MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO						
1	Codevasf	Mob	Mobilização	kmxfrente					
2	Codevasf	Mob	Desmobilização	kmxfrente					
			INSTALAÇÃO DE CANTEIRO						
3	Codevasf	Canteiro	Canteiro de Obras e Almoxarifado	frente					
4	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps	m²					
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
5	Codevasf	Adm Local	Administração Local da Obra	und					
			TERRAPLANAGEM						
6	SICRO	5502114	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³					
7	SICRO	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³					
			PAVIMENTAÇÃO						
8	SICRO	4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t					
9	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²					
10	SICRO	4011353	Pintura de ligação	m²					
11	SICRO	4011221	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³					
12	SICRO	4011228	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³					
13	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²					
			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO						
14	CODEVASF	CPU-13	AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	t					
15	CODEVASF	CPU-17	TRANSPORTE CAP 50/70	t					
16	CODEVASF	CPU-14	AQUISIÇÃO DE EAI	t					
17	CODEVASF	CPU-18	TRANSPORTE DE EAI	t					
18	CODEVASF	CPU-15	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t					
19	CODEVASF	CPU-19	TRANSPORTE RR-1C	t					
			SINALIZAÇÃO						
20	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und					
21	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und					
22	SICRO	5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	und					
23	SICRO	5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²					
			DRENAGEM						
24	CODEVASF	2003943-A	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais	m					
25	SICRO	4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m²					
			SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
26	Codevasf	CPU-12	Conserto de quebra no ramal na rua sem pavimento com fornecimento de material hidráulico	m					
			PROJETO EXECUTIVO						
27	Codevasf	Composição Própria	Projeto Executivo	m²					
			MOMENTO DE TRANSPORTE						
28	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm					
29	SICRO	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm					
30	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm					
31	SICRO	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	tkm					
32	SICRO	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm					
33	SICRO	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm					
34	SICRO	5914364	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural	tkm					
35	SICRO	5914365	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm					
36	SICRO	5914366	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	tkm					
VALOR TOTAL DO SRP									

Obs.: Os valores estão apresentados com apenas 2 casas decimais, mas os valores da presente planilha foram calculados utilizando a precisão de 6 casas decimais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO													
	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO													
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA													
	TERRAPLANAGEM													
	PAVIMENTAÇÃO													
	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL													
	SINALIZAÇÃO													
	DRENAGEM													
	SERVIÇOS COMPLEMENTARES													
	PROJETO EXECUTIVO													
	MOMENTO DE TRANSPORTE													
Porcentagem														
Custo														
Porcentagem Acumulado														
Custo Acumulado														

Total Geral	R$

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

CONSUMO DO MATERIAL BETUMINOSO TOTAL

TRECHO		QUANTIDADES									MAT. BETUMINOSO			
Inicio (km)	Fim (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Espess. (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Densidade (t/m3)	Massa (t)	Unid	Quant.	Tipo	Consumo Taxa de Aplicação	Unid.	Quant.
IMPRIMAÇÃO														
					196.000,00						EAI	1,3 l/m2	t	254,800
						-					CM-30	1,2 l/m2	t	0,000
PINTURA DE LIGAÇÃO														
					196.000,00	196.000,00					RR-1C	0,45 l/m2	t	88,200
CBUQ FAIXA "C"														
						-		23.520,00			CAP-50/70	64,49 t/m3	t	1516,800
CBUQ FAIXA "B"														
						-					CAP-50/70	56,60 t/m3	t	0,000
						-								

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

DNIT

CODEVASF Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO (MOB)

Frentes de serviços	14
Distância ao Canteiro:	300 km
Velocidade média de transporte (pavim.):	60 km/h

Transporte dos equipamentos

CODIGO	EQUIPAMENTO	VEÍCULO TRANSPORTADOR	QTDE	K	FU	CUSTO DO TRANSPORTE (R$/h)	CUSTO DO TRANSPORTE (R$)/km
E9524	Motoniveladora - 93 kW	E9665	1	2	1		
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	E9665	1	2	1		
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	E9665	1	2	0,5		
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	E9666	1	2	3		
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	E9666	1	2	0,5		
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	E9665	1	2	1		
E9758	Vibroacabadora de asfalto sobre pneus - 97 kW	E9018	1	2	0,5		
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	E9666	1	2	0,5		
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	E9605	1	1	1		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	E9579	5	1	1		
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	E9509	1	1	1		
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	E9666	1	2	0,5		
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	E9666	1	2	0,5		
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	E9018	1	2	0,5		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	E9571	1	1	1		
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	E9665	1	2	0,5		
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	E9665	1	2	1		
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	E9665	1	2	1		
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	E9508	1	2	1		
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	E9687	1	1	1		
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	E9667	1	1	1		
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	E9644	1	1	1		
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	E9592	1	1	1		
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	E9018	1	2	0,5		
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	E9666	1	2	1		
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	E9506	1	1	1		
E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW	E9146	1	1	1		
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	E9666	0	2	1		
					TOTAL		

CUSTO TOTAL MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

DESCRIÇÃO	VALOR
Custo Mobilização (km)	-
BDI (%)	0,00%
Custo Mobilização (R$/km) com BDI	-
Total de Frentes	14
Custo Mobilização (frentes x distancia)	-

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CANTEIRO DE OBRAS PARA CONSTRUÇAO RODOVIÁRIA					
Descrição dos serviços	**Tipo de container**	**Unidade**	**Quantidade**	**Preço unitário (R$)**	**Total (R$)**
Escritório e seção técnica					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10776	und	1,00		
Banheiro e vestiário					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10777	und	1,00		
			TOTAL DO CANTEIRO		
			DURAÇÃO (MESES)	**12**	
			BDI		
			TOTAL DO CANTEIRO (com BDI)		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

				BDI %:		0,00%	
				ORSE	Encargos Sociais:	Horista 0,00%	Mensalista 0,00%
COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITARIO							
CPU-12	**CODEVASF**		**Correção de vazamentos no ramal na rua sem pavimento com fornecimento do material hidráulico**	**M**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
SICRO	SICRO	P9824	Servente	H	0,200000		
SICRO	SICRO	P9807	Bombeiro hidráulico	H	0,100000		
INS. SINAPI	SINAPI	9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	m	1,000000		
INSUMO	ORSE	10585	Arco de serra	un	0,100000		
INS. SINAPI	SINAPI	3859	LUVA SOLDAVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	2,000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
					CPU-12	**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	
CPU-13	**CODEVASF**		**AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			CIMENTO ASFALTICO 50/70	t	1,000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
					CPU-13	**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	
CPU-14	**CODEVASF**		**AQUISIÇÃO DE EAI**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			EAI	t	1,000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
					CPU-14	**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	
CPU-15	**CODEVASF**		**AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t	1,000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
					CPU-15	**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	
CPU-17	**CODEVASF**		**TRANSPORTE DE CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			TRANSPORTE DE CIMENTO ASFALTICO 50/70	t	1,000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
					CPU-17	**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	
CPU-18	**CODEVASF**		**TRANSPORTE DE EAI**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			TRANSPORTE DE EAI	t	1,000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
					CPU-18	**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	
CPU-19	**CODEVASF**		**TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C**	**t**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
			TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	t	1,000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
					CPU-19	**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	
2003943-A	**CODEVASF**		**Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais**	**M**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

SICRO	SICRO	E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	H	0,013493		
SICRO	SICRO	P9821	Pedreiro	H	0,013493		
SICRO	SICRO	P9824	Servente	H	0,026987		
SICRO	SICRO	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,042000		
SICRO	SICRO	2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,059500		
SICRO	SICRO	4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,030000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
				2003943-A		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

2003947-A	**CODEVASF**		**Meio-fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais**	**M**	**COEF.**	**PRECO UNITÁRIO (R$)**	**TOTAL (R$)**
SICRO	SICRO	E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	H	0,010731		
SICRO	SICRO	P9821	Pedreiro	H	0,010731		
SICRO	SICRO	P9824	Servente	H	0,021462		
SICRO	SICRO	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,033400		
SICRO	SICRO	2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,047300		
SICRO	SICRO	4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,018000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
				2003947-A		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

parcela fixa da administração local (mão de obra)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Mão de Obra				
	Gerência Técnica				
	Geral				
P9955	Engenheiro chefe	mês	0,5	29.841,50	14.920,75
P9842	Encarregado geral	mês	0,5	3.953,96	1.976,98
P9907	Técnico de meio ambiente	mês	0	20.201,66	-
P9948	Motorista	mês	0	4.862,83	-
P9883	Secretária	mês	0	7.773,71	-
				Subtotal do Item 1.1	16.897,73
	Auxiliar				
P9946	Engenheiro auxiliar	mês	1	22.218,81	22.218,81
P9910	Auxiliar técnico	mês	0	6.253,99	-
				Subtotal do Item 1.2	22.218,81
	Gerência Administrativa				
	Geral				
P9889	Chefe do setor administrativo	mês	1	9.463,47	9.463,47
P9809	Encarregado administrativo	mês	0	7.773,76	-
P9903	Porteiro	mês	0	4.656,84	-
P9827	Vigia	mês	0	4.985,76	-
P9948	Motorista	mês	0	4.862,83	-
				Subtotal do Item 1.3	9.463,47
	Auxiliar				
P9806	Auxiliar administrativo	mês	1	4.137,26	4.137,26
P9843	Faxineiro	mês	0	24,35	-
				Subtotal do Item 1.4	4.137,26
				Total da Mão de Obra da Parcela Fixa	52.717,27

parcela fixa da administração local (veículos)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
2	Veículos							
	Gerência Técnica							
2.1	Geral							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
E9560	Ônibus coletivo - 175 kw	mês	0	44	176	0,245	0,245	-
							Subtotal do Item 2	2.735,02
2.2	Auxiliar							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176	36,5067	6,4132	-
							Subtotal do Item 2	-
2.3	Gerência Administrativa							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176	36,5067	6,4132	-
							Subtotal do Item 2	-
							Total dos Veículos da Parcela Fixa	2.735,02

Composição de custo da equipe de produção de terraplenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Terraplenagem				
3.1	Mão de Obra				
P9892	Encarregado de produção	mês	1	34,01	34,01
				Subtotal do Item 3.1	34,01

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2735,018
							Total da Equipe de Produção de Terraplenagem	2.769,03

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Composição de custo da equipe de produção de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1			8.129,63		8.129,63
						Subtotal do Item 3.1		8.129,63
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2735,018
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	10.864,64

Composição de custo da equipe de produção de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1			8.129,63		8.129,63
						Subtotal do Item 3.1		8.129,63
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2735,018
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	10.864,64

Composição de custo da equipe de produção de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1			8.129,63		8.129,63
						Subtotal do Item 3.1		8.129,63
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2735,018
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	10.864,64

Composição de custo da equipe topografia

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Topografia							
3.1	Mão de Obra							
P9949	Topográfo	mês	1			7.036,07		7.036,07
P9950	Auxiliar de topografia	mês	1			4.365,89		4.365,89
						Subtotal do Item 3.1		11.401,96
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176	36,5067	6,4132	2.735,02
							Subtotal do Item 3.2	2.735,02
							Total da Equipe de Produção de Topografia	14.136,98

Composição de custo do setor de medicina e segurança do trabalho

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
4	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho				
P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	1	7.561,38	7.561,38
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0	23.559,15	-
P9851	Médico do trabalho	mês	0	18.188,01	-
P9951	Médico de câmara hiperbárica	mês	0	20.631,92	-
				Subtotal do Item 4	7.561,38

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
5	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
P9875	Encarregado de Turma	mês	1	5.657,11	5.657,11
P9804	Apontador	mês	0,5	4.451,21	2.225,61
				Subtotal do Item 5	7.882,71

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço (Terraplenagem) - Somente Compactação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.1	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
		mês			
		mês			
		mês			
				'otal de Equipes para Terraplenagem	

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.2	Equipe de Frente de Serviço	equipe x mês			
4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	m²	0,00	99,60	0
4011351	Imprimação com asfalto diluído	m²	0,00	1125	0
4011353	Pintura de ligação	m²	0,00	1500	0
4011268	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo b	m³	0,00	120,70	0
4011235	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura s	m³	0,00	120,70	0
4011209	Regularização do subleito	m²	0,00	1121,33	0
				Total de Equipes para Pavimentação	0

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Efsdu	Efs
5.3	Frentes de Serviço para Drenagem	equipe x mês			
2003943-A	#N/D	m	0,00	0,00021	0
				Total de Equipes para Drenagem	0

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.4	Frentes de Serviço para Sinalização	equipe x mês			
5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retu	Unidade	0,00	3	0
5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retu	Unidade	0,00	3	0
5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou	Unidade	0,00	4,1	0
5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	0,00	177,07	0
				Total de Equipes para Sinalização	0

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE SOLOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00	6.350,3339	6.350,33
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00	4.349,8029	4.349,80
				Subtotal do Item	**10.700,13**

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50	44,00	176,00	80,4646	43,6072	5.607,65
							Subtotal do Item	**5.607,65**
							Total da Equipe do Laboratório de Solos	**16.307,78**

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE ASFALTOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00		
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00		
				Subtotal do Item	

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50					
							Subtotal do Item	
							Total da Equipe do Laboratório de Asfaltos	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Equipes de laboratório de solos para pavimentação

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Els
4011221	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³	0,00		
4011228	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³	0,00		
4011209	Regularização do subleito	m²	0,00		
			Total de equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação		

Equipes de laboratório de Asfalto

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Ela
4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	0,00		
4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	0,00		
4011353	Pintura de ligação	m²	0,00		
			Total de equipes de Laboratório de Asfaltos		

manutenção do canteiro de obras e acampamentos

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos				
6.1	Mão de Obra				
P9952	Pedreiro	mês	0		
P9954	Servente	mês	0		
P9953	Eletricista	mês	0		
				Subtotal do Item 6.1	

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Produtivo (R$)	Custo Total (R$)
6.2	Equipamentos				
	Caminhão guindauto de 6 toneladas	h/mês	0		
	Caminhão tanque de 8.000 litros	h/mês	0		
E9524	Motoniveladora	h/mês	0		
				Subtotal do Item 6.2	
			Total da Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos		

Resumo das parcelas de administração local

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Parcela Fixa				
	Mão de Obra	mês	5		
	Veículos	mês	5		
				Subtotal do Item 1	
	Parcela Vinculada				
	Equipe de produção de terraplenagem	mês	4		
	Equipe de produção de pavimentação	mês	6		
	Equipe de produção de drenagem	mês	2		
	Equipe de produção de sinalização	mês	1		
	Equipe de topografia	mês	10		
	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	10		
	Técnicos especializados	mês	0		
				Subtotal do Item 2	
	Parcela Variável				
	Acompanhamento da Terraplenagem	equipe x mês	-		
	Acompanhamento da Pavimentação	equipe x mês	0,00		
	Acompanhamento da Drenagem	equipe x mês	0,00		
	Acompanhamento da Sinalização	equipe x mês	0,00		
	Laboratório de Solos	equipe x mês	0,00		
	Laboratório de asfaltos	equipe x mês	0,00		
				Subtotal do Item 3	
	Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos				
	Equipe de manutenção	mês	0		
				Subtotal do Item 4	
				Subtotal	
	Despesas Diversas	%	5%	-	
				TOTAL	
				BDI	
				TOTAL COM BDI	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

COMPOSIÇAO PREÇO PROJETO EXECUTIVO

DISCRIMINAÇAO				Pr. Unit.	Pr. Total
A- EQUIPE TECNICA					
A. 1 - Pessoal de Nível Superior	**Unidade**	**Quantitativo**	**SICRO e Rel.Custos Gerais**		
Engenheiro	mês	0,4	P9812		
Topógrafo	mês	0,25	P9949		
A.2 - Pessoal de Nível Técnico e Aux.					
Auxiliar de topógrafo	mês	0,125	P9950		
Auxiliar Técnico/Assistente de Engenharia	mês	0,5	P9903		
B - ENCARGOS SOCIAIS					
Taxas %	JÁ INCLUSAS EM "A"				
C - DESPESAS GERAIS					
C.1 - MATERIAIS DE CONSUMO	Estimativa % como referência de equipe técnica com encargos sociais	3,00%			
C.2 - VEÍCULOS (Veículo leve picape 4 x 4 com	h	40	E9684		
C.3 - Estação total eletrônica com alcance má	h	64,05602258	E9553		
D - ENSAIOS					
Laboratorista	mês	0,25	P9858		
Auxiliar de Laboratório	mês	0,125	P9833		
Laboratório de solos	mês	0,125	B8957		
Laboratório de asfalto	mês	0,125	B8955		
I - SOMA (A+B+C+D)					
II - CUSTOS ADMINISTRATIVOS		0,00%			
TOTAL					
				Por m²:	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

OBRA:
LOCAL:
DATA BASE:

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
DESPESA FINANCEIRAS		
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS		
RISCOS		
LUCRO OPERACIONAL		
PIS		
COFINS		
ISSQN		
Contribuição Previdenciaria		
	BDI	

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio.
O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,74	6,00	4,80	6,00	4,86	6,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,99	1,26	1,01	1,26	1,02	1,26
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,31	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,62
	Subtotal 1	**6,48**	**8,21**	**6,56**	**8,20**	**6,63**	**8,18**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,90	10,00	6,80	8,50	5,67	7,00
	Subtotal 2	**7,90**	**10,00**	**6,80**	**8,50**	**5,67**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82	0,65	0,81	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
	Subtotal 3	**6,65**	**8,42**	**6,65**	**8,31**	**6,65**	**8,21**
Total - BDI (%)		**21,03**	**26,63**	**20,01**	**25,01**	**18,95**	**23,39**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO - SEM DESONERAÇÃO
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
DESPESA FINANCEIRAS		
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS		
RISCOS		
LUCRO OPERACIONAL		
PIS		
COFINS		
ISSQN		
Contribuição Previdenciaria		
	BDI	

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Instrução Normativa N° 62/DNIT SEDE

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

NOME DA CONCORRENTE:	
EDITAL:	
FOLHA:	

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (%)

VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025		**SEM DESONERAÇÃO**	
		HORISTA	**MENSALISTA**
GRUPO A			
A1	INSS		
A2	SESI		
A3	SENAI		
A4	INCRA		
A5	SEBRAE		
A6	Salário Educação		
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho		
A8	FGTS		
A9	SECONCI		
A	**Total**		
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado		
B2	Feriados		
B3	Auxílio-enfermidade		
B4	13° salário		
B5	Licença-paternidade		
B6	Faltas Justificadas		
B7	Dias de chuva		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		
B9	Férias Gozadas		
B10	Salário Maternidade		
B	**Total**		
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado		
C2	Aviso Prévio Trabalhado		
C3	Férias Indenizadas		
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa		
C5	Indenização Adicional		
C	**Total**		
GRUPO D			
D1	Reincidência de A sobre B		
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
D	**Total**		
T O T A L (%)			

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | |

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REAJUSTE			TIPOLOGIA DO MATERIAL		EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	
				ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO DNIT	jul/14	ÍNDICE INICIAL 270,237
				Data ANP	mar/25	ÍNDICE FINAL 579,756
					dez/24	

IMPOSTOS			
	PIS	0,65%	0,65%
	COFINS	3,00%	3,00%
	ICMS	20%	20%

0,80 0,80 0,20

LEGENDA: ENTRADA DE DADOS

DATA-BASE	PRODUTOS	LOCALIDADES					CUSTO ANP (R$/Kg)		CUSTO ANP	IMPOSTOS DO PRODUTO	CUSTO DO PRODUTO COM IMPOSTOS	DMT's	DMT'S FLUVIAL	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA	CUSTO DO TRANSPORTE FLUVIAL	CUSTO DO TRANSPORTE TOTAL	ICMS	ATUALIZAÇÃO DO CUSTO DE TRANSPORTE	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA COM IMPOSTOS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA	PEDÁGIO		TOTAL TRANSPORTE	AQUISIÇÃO DO PRODUTO	TOTAL GERAL (TRANSP + AQUISIÇÃO)
mar/25		REFINARIAS	ENDEREÇO	ESTADO	CIDADE	DESTINO	ESTADO	REGIÃO	R$/t	R$/t	R$/t	KM	KM	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	CUSTO	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t
1	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	'CENTRO OESTE ASFALTOS LTDA.	SETOR DE INFLAMÁVEIS, S/N TRECHO 02 - LOTE 1.100 - GUARÁ - CEP:71225-000	Distrito Federal	BRASÍLIA - DF	Palmas - TO																	
2		STRATURA ASFALTOS S/A	AVENIDA PRESIDENTE WILSON, 08 - JUNDIAÍ - CEP:75115-100	Goiás	ANÁPOLIS - GO	Palmas - TO																	
3		DISTRIBUIDORA BRASILEIRA DE ASFALTO SA - DISBRAL	VIA PRIMARIA 8, S/N QD-18, MODS. 24/47 - DAIAG - CEP:74980-970	Goiás	APARECIDA DE GOIANIA - GO	Palmas - TO																	
4		INDÚSTRIA NACIONAL DE ASFALTOS LTDA.	VIA PRIMEIRA E SEGUNDA 3, S/N.º LOTES 01 A 10 - DISTRITO AGROINDUSTRIAL - CEP:75370-000	Goiás	GOIANIRA - GO	Palmas - TO																	
5		STRATURA ASFALTOS S/A	RUA VICTOR RODRIGUES RESENDE, 333 - DISTRITO IND. DE UBERLÂNDIA - CEP:38405-440	Minas Gerais	UBERLANDIA - MG	Palmas - TO																	
6		BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	RUA VICTOR RODRIGUES DE REZENDE, 185 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP:38402-334	Minas Gerais	UBERLANDIA - MG	Palmas - TO																	
7		ARAPETRO DISTRIBUIDORA DE PETRÓLEO LTDA.	RUA 04, S/N° LOTES 17 A 20. - DISTRITO INDUSTRIAL 1/8 - CEP:78600-000	Mato Grosso	BARRA DO GARCAS - MT	Palmas - TO																	
8		DISTRIBUIDORA BRASILEIRA DE ASFALTO SA - DISBRAL	SÃO JUDAS TADEU, 288 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP:32450-000	Minas Gerais	SARZEDO - MG	Palmas - TO																	
9		'INDÚSTRIA NACIONAL DE ASFALTOS LTDA.	INDÚSTRIA NACIONAL DE ASFALTOS LTDA - CEP:77053-080	Tocantins	PALMAS - TO	Palmas - TO																	
10		'NTA - NOVAS TÉCNICAS DE ASFALTOS S/A	RUA SOFIA ATAURI FADIN, 150 SALA A - B. SANTA TEREZINHA - CEP:13140-000	São Paulo	PAULINIA - SP	Palmas - TO																	
11		COMPANHIA BRASILEIRA DE ASFALTOS DA AMAZÔNIA - IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO	Avenida Doutor Olindo Dártora 2451, Galpão 02, Morro Grande - CEP:07726-555	São Paulo	CAIEIRAS - SP	Palmas - TO																	
12		BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	R 16 , 82, Vila Nova Campo Grande - CEP:79.103-834	Mato Grosso do Sul	CAMPO GRANDE - MS	Palmas - TO																	
13		CENTRO OESTE ASFALTOS LTDA.	RUA N, S/N.º LOTES 39/43 E LOTES 129/133 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP:78098-400	Mato Grosso	CUIABA - MT	Palmas - TO																	
14		BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	RUA N ESQUINA COM RUA X, S/N QD. IND. 7 L 01/08 - DIST. IND. - CEP:78015-285	Mato Grosso	CUIABA - MT	Palmas - TO																	
15		EMAM - EMULSÕES E TRANSPORTES LTDA.	RODOVIA DOS IMIGRANTES, S/Nº KM 8,6 - - CEP:60035-351	Mato Grosso	VARZEA GRANDE - MT	Palmas - TO																	
16		VIAPOL LTDA.	VITO ARDITO, 6401 KM 118,5 - JARDIM CAMPO GRANDE - CEP:12282-535	São Paulo	CACAPAVA - SP	Palmas - TO																	
17		STRATURA ASFALTOS S/A	RUA LUIS DE CAMÕES, 26 - CAMPOS ELÍSEOS - CEP:25225-030	Rio de Janeiro	DUQUE DE CAXIAS - RJ	Palmas - TO																	
18		PROBITEC - PRODUTOS BETUMINOSOS E TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO LTDA.	AVENIDA CANAL DA PAVUNA, 620 - PAVUNA - CEP:21535-630	Rio de Janeiro	RIO DE JANEIRO RJ	Palmas - TO																	
19		CASA DO ASFALTO DISTRIBUIDORA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ASFALTO LTDA.	BR 376, PARQUE INDUSTRIAL, S/N LOTE 6/7/7-A-3-1 - GL.PATR.MARIALVA - CEP:86990-000	Paraná	MARIALVA - PR	Palmas - TO																	
20		PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	RUA MAQUINISTA ELEODORO JACINTO, 100 - OFICINAS - CEP:84045-170	Paraná	PONTA GROSSA - PR	Palmas - TO																	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REAJUSTE			TIPOLOGIA DO MATERIAL		EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	
				ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO DNIT	jul/14	ÍNDICE INICIAL	270,237
				Data ANP	mar/25	ÍNDICE FINAL	579,756
					dez/24		

IMPOSTOS			
	PIS	0,65%	0,65%
	COFINS	3,00%	3,00%
	ICMS	20%	20%

0,80 0,80 0,20

LEGENDA	
ENTRADA DE DADOS	

DATA-BASE	PRODUTOS	LOCALIDADES					CUSTO ANP (R$/Kg)		CUSTO ANP	IMPOSTOS DO PRODUTO	CUSTO DO PRODUTO COM IMPOSTOS	DMT's	DMT'S FLUVIAL	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA	CUSTO DO TRANSPORTE FLUVIAL	CUSTO DO TRANSPORTE TOTAL	ICMS	ATUALIZAÇÃO DO CUSTO DE TRANSPORTE	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA COM IMPOSTOS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA	PEDÁGIO		TOTAL TRANSPORTE	AQUISIÇÃO DO PRODUTO	TOTAL GERAL (TRANSP + AQUISIÇÃO)
mar/25		REFINARIAS	ENDEREÇO	ESTADO	CIDADE	DESTINO	ESTADO	REGIÃO	R$/t	R$/t	R$/t	KM	KM	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	CUSTO	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t
1	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	'CENTRO OESTE ASFALTOS LTDA.	SETOR DE INFLAMÁVEIS, S/N TRECHO 02 - LOTE 1.100 - GUARÁ - CEP:71225-000	Distrito Federal	BRASÍLIA - DF	Palmas - TO																		
2		STRATURA ASFALTOS S/A	AVENIDA PRESIDENTE WILSON, 08 - JUNDIAÍ - CEP:75115-100	Goiás	ANÁPOLIS - GO	Palmas - TO																		
3		DISTRIBUIDORA BRASILEIRA DE ASFALTO SA - DISBRAL	VIA PRIMARIA 8, S/N QD-18, MODS. 24/47 - DAIAG - CEP:74980-970	Goiás	APARECIDA DE GOIANIA - GO	Palmas - TO																		
4		INDÚSTRIA NACIONAL DE ASFALTOS LTDA.	VIA PRIMEIRA E SEGUNDA 3, S/N.º LOTES 01 A 10 - DISTRITO AGROINDUSTRIAL - CEP:75370-000	Goiás	GOIANIRA - GO	Palmas - TO																		
5		STRATURA ASFALTOS S/A	RUA VICTOR RODRIGUES RESENDE, 333 - DISTRITO IND. DE UBERLÂNDIA - CEP:38405-440	Minas Gerais	UBERLANDIA - MG	Palmas - TO																		
6		BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	RUA VICTOR RODRIGUES DE REZENDE, 185 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP:38402-334	Minas Gerais	UBERLANDIA - MG	Palmas - TO																		
7		ARAPETRO DISTRIBUIDORA DE PETRÓLEO LTDA.	RUA 04, S/N° LOTES 17 A 20. - DISTRITO INDUSTRIAL 1/8 - CEP:78600-000	Mato Grosso	BARRA DO GARCAS - MT	Palmas - TO																		
8		DISTRIBUIDORA BRASILEIRA DE ASFALTO SA - DISBRAL	SÃO JUDAS TADEU, 288 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP:32450-000	Minas Gerais	SARZEDO - MG	Palmas - TO																		
9		'INDÚSTRIA NACIONAL DE ASFALTOS LTDA.	INDÚSTRIA NACIONAL DE ASFALTOS LTDA - CEP:77053-080	Tocantins	PALMAS - TO	Palmas - TO																		
10		'NTA - NOVAS TÉCNICAS DE ASFALTOS S/A	RUA SOFIA ATAURI FADIN, 150 SALA A - B. SANTA TEREZINHA - CEP:13140-000	São Paulo	PAULINIA - SP	Palmas - TO																		
11		COMPANHIA BRASILEIRA DE ASFALTOS DA AMAZÔNIA - IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO	Avenida Doutor Olindo Dártora 2451, Galpão 02, Morro Grande - CEP:07726-555	São Paulo	CAIEIRAS - SP	Palmas - TO																		
12		BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	R 16 , 82, Vila Nova Campo Grande - CEP:79.103-834	Mato Grosso do Sul	CAMPO GRANDE - MS	Palmas - TO																		
13		CENTRO OESTE ASFALTOS LTDA.	RUA N, S/N.º LOTES 39/43 E LOTES 129/133 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP:78098-400	Mato Grosso	CUIABA - MT	Palmas - TO																		
14		BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	RUA N ESQUINA COM RUA X, S/N QD. IND. 7 L 01/08 - DIST. IND. - CEP:78015-285	Mato Grosso	CUIABA - MT	Palmas - TO																		
15		EMAM - EMULSÕES E TRANSPORTES LTDA.	RODOVIA DOS IMIGRANTES, S/Nº KM 8,6 - - CEP:60035-351	Mato Grosso	VARZEA GRANDE - MT	Palmas - TO																		
16		VIAPOL LTDA.	VITO ARDITO, 6401 KM 118,5 - JARDIM CAMPO GRANDE - CEP:12282-535	São Paulo	CACAPAVA - SP	Palmas - TO																		
17		STRATURA ASFALTOS S/A	RUA LUIS DE CAMÕES, 26 - CAMPOS ELÍSEOS - CEP:25225-030	Rio de Janeiro	DUQUE DE CAXIAS - RJ	Palmas - TO																		
18		PROBITEC - PRODUTOS BETUMINOSOS E TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO LTDA.	AVENIDA CANAL DA PAVUNA, 620 - PAVUNA - CEP:21535-630	Rio de Janeiro	RIO DE JANEIRO RJ	Palmas - TO																		
19		CASA DO ASFALTO DISTRIBUIDORA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ASFALTO LTDA.	BR 376, PARQUE INDUSTRIAL, S/N LOTE 6/7/7-A-3-1 - GL.PATR.MARIALVA - CEP:86990-000	Paraná	MARIALVA - PR	Palmas - TO																		
20		PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	RUA MAQUINISTA ELEODORO JACINTO, 100 - OFICINAS - CEP:84045-170	Paraná	PONTA GROSSA - PR	Palmas - TO																		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO DNIT		TIPOLOGIA DO MATERIAL	LIGANTE BETUMINOSO		IMPOSTOS	COFINS	0,65%
	DATA INICIAL	jul/14	ÍNDICE INICIAL	270,237		PIS	3,00%
	DATA FINAL	mar/25	ÍNDICE FINAL	579,756		ICMS	20%

LEGENDA
ENTRADA DE DADOS

DATA-BASE	PRODUTOS	LOCALIDADES		CUSTO ANP (R$/Kg)		CUSTO ANP	IMPOSTOS DO PRODUTO	CUSTO DO PRODUTO COM IMPOSTOS	DMT's	CUSTO DO TRANSPORTE TOTAL	ICMS	ATUALIZAÇÃO DO CUSTO DE TRANSPORTE	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA COM IMPOSTOS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA	PEDÁGIO		TOTAL TRANSPORTE	TOTAL PRODUTO	TOTAL GERAL
mar/25		ORIGEM REFINARIAS / DISTRIBUIDORAS	DESTINO	ESTADO	REGIÃO	R$/t	R$/t	R$/t	KM	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	CUSTO POR EIXO	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t
1	CAP 50/70																	
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
1	EAI																	
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
1	RR1-C																	
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DATA BASE: **Tocantins - Outubro/2024**

	RESUMO DO TRANSPORTE PRINCIPAL	
CODIGO	DESCRIÇÃO	TKM
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00
5914364	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914365	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914366	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	0,00

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA	
P		Fica a cargo de cada SR colocar a distancia de distribuição

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **t**
4011463 Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³	1,02000	tkm	5914359	5914374	5914389	P	100	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **m³**
4011221 Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	P	10	

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência			Quantitativo	m³
4011228	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida			

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	P	10	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência			Quantitativo	m
2003943-A	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais			

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,05950	kg
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,10080	tkm	5914539	5914554	5914569	P	56	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
LN	

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **t**
4011463 Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³	1,02000	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **m³**
4011221 Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **m³**
4011228 Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **m**

2003943-A **Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,05950	kg
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,10000	tkm	5914539	5914554	5914569	LN	0	

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
RP	

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **t**

4011463 **Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	1,02000	t

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³	1,02000	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	100	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **m³**

4011221 **Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
				LN	RP	P			
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	10	

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **m³**

4011228 **Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	10	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **m**

2003943-A **Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,05950	kg
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,1008	tkm	5914539	5914554	5914569	RP	0	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DATA BASE: **Tocantins - Outubro/2024**

RESUMO DO TRANSPORTE AUXILIAR		
CODIGO	**DESCRIÇÃO**	**TKM**
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00
5914364	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914365	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento p	0,00
5914366	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	0,00

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA EXCEDENTE A 50 KM
P		Definido no item

Exemplo: caso a DMT seja 60 km só adicionair 10 km

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **t**

6416078 **Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,48713	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	
M0344	Cal hidratada - a granel - Caminhão silo 30 m³	0,05620	tkm	5914364	5914365	5914366	P	0	
M1103	Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³	0,20609	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	

PRINCIPAL: 4011463

aaaa

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **m³**

1107892 **Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	0,00085	tkm	5914449	5914464	5914479	P	0	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,95001	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,28215	tkm	5914449	5914464	5914479	P	0	

PRINCIPAL: 2003943-A

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **kg**

2003842 **Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm**

				DMT					

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M2158	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 Kw	0,00100	tkm	5914449	5914464	5914479	P	0	
PRINCIPAL: 2003943-A									

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	DMT ACIMA DE 50 KM
LN	0	Definido no item

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **t**

6416078 **Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
				LN	RP	P			
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,48713	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	
M0344	Cal hidratada - a granel - Caminhão silo 30 m³	0,05620	tkm	5914364	5914365	5914366	LN	0	
M1103	Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³	0,20609	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	

PRINCIPAL: 4011463

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **m³**

1107892 **Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	0,00085	tkm	5914449	5914464	5914479	LN	0	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,95001	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,28215	tkm	5914449	5914464	5914479	LN	0	

PRINCIPAL: 2003943-A

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **kg**

2003842 **Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
				LN	RP	P			
M2158	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 Kw	0,00100	tkm	5914449	5914464	5914479	LN	0	

PRINCIPAL: 2003943-A

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	DMT ACIMA DE 50 KM
RP	0	Definido no item

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **t**

6416078 **Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
				LN	RP	P			
M0028	Areia média - Caminhão basculante 10 m³	0,48713	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	
M0005	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,09368	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	
M0344	Cal hidratada - a granel - Caminhão silo 30 m³	0,05620	tkm	5914364	5914365	5914366	RP	0	
M1103	Pedrisco - Caminhão basculante 10 m³	0,20609	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	

PRINCIPAL: 4011463

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **m³**

1107892 **Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
				LN	RP	P			
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t	0,00085	tkm	5914449	5914464	5914479	RP	0	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,95001	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,28215	tkm	5914449	5914464	5914479	RP	0	

PRINCIPAL: 2003943-A

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orçamento)** — **kg**

2003842 **Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
				LN	RP	P			
M2158	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 Kw	0,00100	tkm	5914449	5914464	5914479	RP	0	

PRINCIPAL: 2003943-A

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A9B03BB5

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

SICRO: Tocantins - Outubro/2024
SINAPI: 12/2024
Data base do orçamento: mar/25

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

ITEM	ORIGEM COMPOSIÇÃO	CÓDIGO COMPOSIÇÃO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	BDI % = 0,00%		BDI DIFERENCIADO % = 0,00%		R$/m²	
				Total de m² 0,00	Encargos Sociais:	Horista % 0,00	Mensalista % 0,00	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
				UND	QTDE.	BDI	PREÇO UNITÁRIO		
			MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO						
1	Codevasf	Mob	Mobilização	kmxfrente					
2	Codevasf	Mob	Desmobilização	kmxfrente					
			INSTALAÇÃO DE CANTEIRO						
3	Codevasf	Canteiro	Canteiro de Obras e Almoxarifado	frente					
4	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps	m²					
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
5	Codevasf	Adm Local	Administração Local da Obra	und					
			TERRAPLANAGEM						
6	SICRO	5502114	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³					
7	SICRO	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³					
			PAVIMENTAÇÃO						
8	SICRO	4915637	Capa selante - areia comercial	m²					
9	SICRO	4011370	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial	m²					
10	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²					
11	SICRO	4011221	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³					
12	SICRO	4011228	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³					
13	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²					
			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO						
14	CODEVASF	CPU-14	AQUISIÇÃO DE EAI	t					
15	CODEVASF	CPU-18	TRANSPORTE DE EAI	t					
16	CODEVASF	CPU-15	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t					
17	CODEVASF	CPU-19	TRANSPORTE RR-2C	t					
			SINALIZAÇÃO						
18	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und					
19	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und					
20	SICRO	5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	und					
21	SICRO	5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²					
			DRENAGEM						
22	CODEVASF	2003943-A	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais	m					
23	SICRO	4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m²					
			SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
24	Codevasf	CPU-12	Conserto de quebra no ramal na rua sem pavimento com fornecimento de material hidráulico	m					
			PROJETO EXECUTIVO						
25	Codevasf	Composição Própria	Projeto Executivo	m²					
			MOMENTO DE TRANSPORTE						
26	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm					
27	SICRO	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm					
28	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm					
29	SICRO	5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural	tkm					
30	SICRO	5914329	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm					
31	SICRO	5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm					
32	SICRO	5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	tkm					
33	SICRO	5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm					
34	SICRO	5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm					
VALOR TOTAL DO SRP									

Obs.: Os valores estão apresentados com apenas 2 casas decimais, mas os valores da presente planilha foram calculados utilizando a precisão de 6 casa decimais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO													
	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO													
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA													
	TERRAPLANAGEM													
	PAVIMENTAÇÃO													
	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO													
	SINALIZAÇÃO													
	DRENAGEM													
	SERVIÇOS COMPLEMENTARES													
	PROJETO EXECUTIVO													
	MOMENTO DE TRANSPORTE													
Porcentagem														
Custo														
Porcentagem Acumulado														
Custo Acumulado														

Total Geral	R$

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

CODEVASF Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

DNIT

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO (MOB)

Frentes de serviços	26
Distância da Capital ao Canteiro:	300 km
Velocidade média de transporte (pavim.):	60 km/h

Transporte dos equipamentos

CODIGO	EQUIPAMENTO	VEÍCULO TRANSPORTADOR	QTDE	K	FU	CUSTO DO TRANSPORTE (R$/h)	CUSTO DO TRANSPORTE (R$)/km
E9524	Motoniveladora - 93 kW	E9665	1	2	1		
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	E9665	1	2	1		
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	E9665	1	2	0,5		
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9615	Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW	E9018	1	2	2		
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	E9666	1	2	3		
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	E9666	1	2	0,5		
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	E9665	1	2	1		
E9758	Vibroacabadora de asfalto sobre pneus - 97 kW	E9018	1	2	0,5		
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	E9666	1	2	0,5		
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	E9605	1	1	1		
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	E9579	5	1	1		
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	E9509	1	1	1		
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	E9666	1	2	0,5		
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	E9666	1	2	0,5		
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	E9018	1	2	0,5		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	E9571	1	1	1		
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	E9665	1	2	0,5		
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	E9665	1	2	1		
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	E9665	1	2	1		
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	E9508	1	2	1		
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	E9687	1	1	1		
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	E9667	1	1	1		
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	E9644	1	1	1		
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	E9592	1	1	1		
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	E9018	1	2	0,5		
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	E9666	1	2	1		
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	E9506	1	1	1		
E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplicadores e capacidade de 2.200 l	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9146	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 265 kW	E9146	1	1	1		
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	E9018	1	2	1		
E9103	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	Veículo(s) da própria frota.	1	2	0		
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	Veículo(s) da própria frota.	0	2	0		
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	E9666	0	2	1		
					TOTAL		

CUSTO TOTAL MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	
DESCRIÇÃO	**VALOR**
Custo Mobilização (km)	-
BDI (%)	0,00%
Custo Mobilização (R$/km) com BDI	-
Total de Frentes	26
Custo Mobilização (frentes x distancia)	-

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

CODEVASF Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CANTEIRO DE OBRAS PARA CONSTRUÇAO RODOVIÁRIA					
Descrição dos serviços	**Tipo de container**	**Unidade**	**Quantidade**	**Preço unitário (R$)**	**Total (R$)**
Escritório e seção técnica					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10776	und	1,00		
Banheiro e vestiário					
LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	10777	und	1,00		
			TOTAL DO CANTEIRO		
			DURAÇÃO (MESES)	**12**	
			BDI		
			TOTAL DO CANTEIRO (com BDI)		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

(mão de obra)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Mão de Obra				
	Gerência Técnica				
	Geral				
P9955	Engenheiro chefe	mês	0,5		
P9842	Encarregado geral	mês	0,5		
P9907	Técnico de meio ambiente	mês	0		
P9948	Motorista	mês	0		
P9883	Secretária	mês	0		
				Subtotal do Item 1.1	
	Auxiliar				
P9946	Engenheiro auxiliar	mês	1		
P9910	Auxiliar técnico	mês	0		
				Subtotal do Item 1.2	
	Gerência Administrativa				
	Geral				
P9889	Chefe do setor administrativo	mês	1		
P9809	Encarregado administrativo	mês	0		
P9903	Porteiro	mês	0		
P9827	Vigia	mês	0		
P9948	Motorista	mês	0		
				Subtotal do Item 1.3	
	Auxiliar				
P9806	Auxiliar administrativo	mês	1		
P9843	Faxineiro	mês	0		
				Subtotal do Item 1.4	
				Total da Mão de Obra da Parcela Fixa	

(veículos)

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
2	Veículos							
	Gerência Técnica							
2.1	Geral							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
E9560	Ônibus coletivo - 175 kw	mês	0	44	176			
							Subtotal do Item 2	
2.2	Auxiliar							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176			
							Subtotal do Item 2	
2.3	Gerência Administrativa							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	0	44	176			
							Subtotal do Item 2	
							Total dos Veículos da Parcela Fixa	

Composição de custo da equipe de produção de terraplenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Equipe de Produção de Terraplenagem				
3.1	Mão de Obra				
P9892	Encarregado de produção	mês	1		
				Subtotal do Item 3.1	

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Terraplenagem	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Composição de custo da equipe de produção de pavimentação								
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade		Custo Unitário (R$)		Custo Total (R$)	
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1					
					Subtotal do Item 3.1			
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	

Composição de custo da equipe de produção de drenagem								
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade		Custo Unitário (R$)		Custo Total (R$)	
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1					
					Subtotal do Item 3.1			
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
E9093	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	

Composição de custo da equipe de produção de sinalização								
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade		Custo Unitário (R$)		Custo Total (R$)	
	Equipe de Produção de Pavimentação							
3.1	Mão de Obra							
P9901	Encarregado de produção	mês	1					
					Subtotal do Item 3.1			
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Pavimentação	

Composição de custo da equipe topografia								
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade		Custo Unitário (R$)		Custo Total (R$)	
	Equipe de Topografia							
3.1	Mão de Obra							
P9949	Topográfo	mês	1					
P9950	Auxiliar de topografia	mês	1					
					Subtotal do Item 3.1			
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R$)	Custo Horário Improdutivo (R$)	Custo Total (R$)
3.2	Veículos							
	Veículo Leve 53 kw	mês	1	44	176			
							Subtotal do Item 3.2	
							Total da Equipe de Produção de Topografia	

Composição de custo do setor de medicina e segurança do trabalho					
Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
4	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho				
P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	1		
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

P9851	Médico do trabalho	mês	0
P9951	Médico de câmara hiperbárica	mês	0

Subtotal do Item 4

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
5	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
P9875	Encarregado de Turma	mês	1		
P9804	Apontador	mês	0,5		

Subtotal do Item 5

Parcela Variável - Composição de custo da equipe de frente de serviço (Terraplenagem) - Somente Compactação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	(und/h)	Efs
5.1	Equipe de Frente de Serviço	equipexmês			
		mês			
		mês			
		mês			

otal de Equipes para Terraplenagem

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de pavimentação

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	(und/h)	Efs
5.2	Equipe de Frente de Serviço	equipe x mês			
4915637	Capa selante - areia comercial	m²	0,00		
4011370	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comerci	m²	0,00		
4011351	Imprimação com asfalto diluído	m²	0,00		
4011268	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo b	m³	0,00		
4011235	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura s	m³	0,00		
4011209	Regularização do subleito	m²	0,00		

Total de Equipes para Pavimentação

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de drenagem

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Efsdu	Efs
5.3	Frentes de Serviço para Drenagem	equipe x mês			
2003943-A	#N/D	m	0,00		

Total de Equipes para Drenagem

Parcela Variável - Composição de custo da acompanhamento das frentes de serviço de sinalização

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária (und/h)	Efs
5.4	Frentes de Serviço para Sinalização	equipe x mês			
5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película ret	und	0,00		
5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retr	und	0,00		
5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou	und	0,00		
5213400	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	0,00		

Total de Equipes para Sinalização

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE SOLOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00		
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00		
				Subtotal do Item	

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50					
							Subtotal do Item	
							Total da Equipe do Laboratório de Solos	

3. PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

LABORATÓRIO DE ASFALTOS

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Laboratório de Solos (equipe x mês)				
	Mão de Obra				
P9858	Laboratorista	func./mês	1,00		
P9833	Auxiliar de laboratório	func./mês	1,00		
				Subtotal do Item	

Item	Discriminação	Und	Quant	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Horário Produtivo (R$)	Horário Improdutivo (R$)	Total (R$)
	Equipe de Controle Tecnológico							
	Veículos							
E9125	Van furgão a diesel - 93 kW	veic./mês	0,50	44,00				
							Subtotal do Item	
							Total da Equipe do Laboratório de Asfaltos	

Equipes de laboratório de solos para pavimentação

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Els
4011268	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) em usina com material de jazida e brita comercial	m³	0,00		
4011235	comercial	m³	0,00		
				Total de equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação	

Equipes de laboratório de Asfalto

Item	Discriminação	Und	Quant	QE	Ela
4011370	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial	m²	0,00		
4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	0,00		
				Total de equipes de Laboratório de Asfaltos	

manutenção do canteiro de obras e acampamentos

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos				
6.1	Mão de Obra				
P9952	Pedreiro	mês	0		
P9954	Servente	mês	0		
P9953	Eletricista	mês	0		
				Subtotal do Item 6.1	

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Produtivo (R$)	Custo Total (R$)
6.2	Equipamentos				
	Caminhão guindauto de 6 toneladas	h/mês	0		
	Caminhão tanque de 8.000 litros	h/mês	0		
E9524	Motoniveladora	h/mês	0		
				Subtotal do Item 6.2	
				Total da Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos	

Resumo das parcelas de administração local

Código	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
	Parcela Fixa				
	Mão de Obra	mês	5		
	Veículos	mês	5		
				Subtotal do Item 1	
	Parcela Vinculada				
	Equipe de produção de terraplenagem	mês	4		
	Equipe de produção de pavimentação	mês	6		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Equipe de produção de drenagem	mês	2		
Equipe de produção de drenagem	mês	1		
Equipe de topografia	mês	10		
Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	10		
Técnicos especializados	mês	0		
			Subtotal do Item 2	
Parcela Variável				
Acompanhamento da Terraplenagem	equipe x mês	-		
Acompanhamento da Pavimentação	equipe x mês	0,00		
Acompanhamento da Drenagem	equipe x mês	0,00		
Acompanhamento da Sinalização	equipe x mês	0,00		
Laboratório de Solos	equipe x mês	0,00		
Laboratório de asfaltos	equipe x mês	0,00		
			Subtotal do Item 3	
Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos				
Equipe de manutenção	mês	0	-	-
			Subtotal do Item 4	-
			Subtotal	
Despesas Diversas	%	5%	-	
			TOTAL	
			BDI	
			TOTAL COM BDI	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

COMPOSIÇAO PREÇO PROJETO EXECUTIVO

DISCRIMINAÇAO				Pr. Unit.	Pr. Total
A· EOUIPE TECNICA					
A. 1 - Pessoal de Nível Superior	**Unidade**	**Quantitativo**	**SICRO e Rel.Custos Gerais**		
Engenheiro	mês	0,4	P9812		
Topógrafo	mês	0,25	P9949		
A.2 - Pessoal de Nível Técnico e Aux.					
Auxiliar de topógrafo	mês	0,125	P9950		
Auxiliar Técnico/Assistente de Engenharia	mês	0,5	P9903		
B - ENCARGOS SOCIAIS					
Taxas %	JÁ INCLUSAS EM "A"				
C - DESPESAS GERAIS					
C.1 - MATERIAIS DE CONSUMO	Estimativa % como referência de equipe técnica com encargos sociais	3,00%			
C.2 - VEÍCULOS (Veículo leve picape 4 x 4 com	h	40	E9684		
C.3 - Estação total eletrônica com alcance máx	h	64,04739843	E9553		
D - ENSAIOS					
Laboratorista	mês	0,25	P9858		
Auxiliar de Laboratório	mês	0,125	P9833		
Laboratório de solos	mês	0,125	B8957		
Laboratório de asfalto	mês	0,125	B8955		
I - SOMA (A+B+C+D)					
II - CUSTOS ADMINISTRATIVOS		0,00%			
TOTAL					
				Por m²:	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

				BDI %:		0,00%	
				ORSE	Encargos Sociais:	Horista 0,00%	Mensalista 0,00%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITARIO

CPU-12	CODEVASF		Correção de vazamentos no ramal na rua sem pavimento com fornecimento do material hidráulico	m	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
SICRO	SICRO	P9824	Servente	H	0,200000		
SICRO	SICRO	P9807	Bombeiro hidráulico	H	0,100000		
INS. SINAPI	SINAPI	9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	m	1,000000		
INSUMO	ORSE	10585	Arco de serra	un	0,100000		
INS. SINAPI	SINAPI	3859	LUVA SOLDAVEL COM ROSCA, PVC, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	2,000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
				CPU-12		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

CPU-14	CODEVASF		AQUISIÇÃO DE EAI	t	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			EAI	t	1,000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
				CPU-14		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

CPU-15	CODEVASF		AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	1,000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
				CPU-15		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

CPU-18	CODEVASF		TRANSPORTE DE EAI	t	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			TRANSPORTE DE EAI	t	1,000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
				CPU-18		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

CPU-19	CODEVASF		TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
			TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	1,000000		
						Sub total:	
						BDI	
						Total Serviços:	
				CPU-19		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

CPU-20	CODEVASF		CONTROLE TECNOLÓGICO - PROJETO	m²	COEF.	PRECO UNITÁRIO (R$)	TOTAL (R$)
Insumo	SICRO	P9858	Laboratorista	mês	0,000011		
Composição	SICRO	P9833	Auxiliar de Laboratório	mês	0,000011		
Composição	SICRO	*B8957	Laboratório de Solos	mês	0,000011		
Composição	SICRO	*B8955	Laboratório de Asfalto	mês	0,000011		
	*Relatório de Custos Gerais do DNIT, página 1					**Sub total:**	
						BDI	
				CPU-20		**PREÇO UNITÁRIO TOTAL:**	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

OBRA:
LOCAL:
DATA BASE:

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
DESPESA FINANCEIRAS		
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS		
RISCOS		
LUCRO OPERACIONAL		
PIS		
COFINS		
ISSQN		
Contribuição Previdenciaria		
	BDI	

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio. O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,74	6,00	4,80	6,00	4,86	6,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,99	1,26	1,01	1,26	1,02	1,26
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,31	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,62
	Subtotal 1	**6,48**	**8,21**	**6,56**	**8,20**	**6,63**	**8,18**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,90	10,00	6,80	8,50	5,67	7,00
	Subtotal 2	**7,90**	**10,00**	**6,80**	**8,50**	**5,67**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82	0,65	0,81	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
	Subtotal 3	**6,65**	**8,42**	**6,65**	**8,31**	**6,65**	**8,21**
Total - BDI (%)		**21,03**	**26,63**	**20,01**	**25,01**	**18,95**	**23,39**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO - SEM DESONERAÇÃO
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
DESPESA FINANCEIRAS		
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS		
RISCOS		
LUCRO OPERACIONAL		
PIS		
COFINS		
ISSQN		
Contribuição Previdenciaria		
	BDI	

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Instrução Normativa N° 62/DNIT SEDE

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

NOME DA CONCORRENTE:	
EDITAL:	
FOLHA:	

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (%)

VIGÊNCIA A PARTIR DE 1/2025		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	**MENSALISTA**
	GRUPO A		
A1	INSS		
A2	SESI		
A3	SENAI		
A4	INCRA		
A5	SEBRAE		
A6	Salário Educação		
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho		
A8	FGTS		
A9	SECONCI		
A	**Total**		
	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado		
B2	Feriados		
B3	Auxílio-enfermidade		
B4	13° salário		
B5	Licença-paternidade		
B6	Faltas Justificadas		
B7	Dias de chuva		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		
B9	Férias Gozadas		
B10	Salário Maternidade		
B	**Total**		
	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado		
C2	Aviso Prévio Trabalhado		
C3	Férias Indenizadas		
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa		
C5	Indenização Adicional		
C	**Total**		
	GRUPO D		
D1	Reincidência de A sobre B		
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
D	**Total**		
	T O T A L (%)		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

CONSUMO DO MATERIAL BETUMINOSO TOTAL

TRECHO		QUANTIDADES									MAT. BETUMINOSO			
Inicio (km)	Fim (km)	Extensão (m)	Largura (m)	Espess. (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Densidade (t/m3)	Massa (t)	Unid	Quant.	Tipo	Consumo Taxa de Aplicação	Unid.	Quant.
IMPRIMAÇÃO														
					364.000,00	364.000,00					EAI	1,3 l/m2	t	473,200
CAPA SELANTE														
					364.000,00	364.000,00					RR-2C	0,5 l/m2	t	182,000
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - 1ª CAMADA														
					364.000,00	364.000,00					RR-2C	1,5 l/m²	t	546,000
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - 2ª CAMADA														
					364.000,00	364.000,00					RR-2C	1,0 l/m²	t	364,000
						-								

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | |

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REAJUSTE			TIPOLOGIA DO MATERIAL		EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	
			ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO DNIT	jul/14	ÍNDICE INICIAL	270,237
				mar/25	ÍNDICE FINAL	579,756
			Data ANP	dez/24		

IMPOSTOS			
	PIS	0,65%	0,65%
	COFINS	3,00%	3,00%
	ICMS	20%	20%

0,80 0,80 0,20

LEGENDA	
ENTRADA DE DADOS	

DATA-BASE	PRODUTOS	LOCALIDADES					CUSTO ANP (R$/Kg)		CUSTO ANP	IMPOSTOS DO PRODUTO	CUSTO DO PRODUTO COM IMPOSTOS	DMT's	DMT'S FLUVIAL	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA	CUSTO DO TRANSPOR TE FLUVIAL	CUSTO DO TRANSPORTE TOTAL	ICMS	ATUALIZAÇÃO DO CUSTO DE TRANSPORTE	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA COM IMPOSTOS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA	PEDÁGIO		TOTAL TRANSPORTE	AQUISIÇÃO DO PRODUTO	TOTAL GERAL (TRANSP + AQUISIÇÃO)
mar/25		REFINARIAS	ENDEREÇO	ESTADO	CIDADE	DESTINO	ESTADO	REGIÃO	R$/t	R$/t	R$/t	KM	KM	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	CUSTO	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t
1	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	'CENTRO OESTE ASFALTOS LTDA.	SETOR DE INFLAMÁVEIS, S/N TRECHO 02 - LOTE 1.100 - GUARÁ - CEP:71225-000	Distrito Federal	BRASÍLIA - DF	Palmas - TO																		
2		STRATURA ASFALTOS S/A	AVENIDA PRESIDENTE WILSON, 08 - JUNDIAÍ - CEP:75115-100	Goiás	ANÁPOLIS - GO	Palmas - TO																		
3		DISTRIBUIDORA BRASILEIRA DE ASFALTO SA - DISBRAL	VIA PRIMARIA 8, S/N QD-18, MODS. 24/47 - DAIAG - CEP:74980-970	Goiás	APARECIDA DE GOIANIA - GO	Palmas - TO																		
4		INDÚSTRIA NACIONAL DE ASFALTOS LTDA.	VIA PRIMEIRA E SEGUNDA 3, S/N.º LOTES 01 A 10 - DISTRITO AGROINDUSTRIAL - CEP:75370-000	Goiás	GOIANIRA - GO	Palmas - TO																		
5		STRATURA ASFALTOS S/A	RUA VICTOR RODRIGUES RESENDE, 333 - DISTRITO IND. DE UBERLÂNDIA - CEP:38405-440	Minas Gerais	UBERLANDIA - MG	Palmas - TO																		
6		BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	RUA VICTOR RODRIGUES DE REZENDE, 185 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP:38402-334	Minas Gerais	UBERLANDIA - MG	Palmas - TO																		
7		ARAPETRO DISTRIBUIDORA DE PETRÓLEO LTDA.	RUA 04, S/N° LOTES 17 A 20. - DISTRITO INDUSTRIAL 1/8 - CEP:78600-000	Mato grosso	BARRA DO GARCAS - MT	Palmas - TO																		
8		DISTRIBUIDORA BRASILEIRA DE ASFALTO SA - DISBRAL	SÃO JUDAS TADEU, 288 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP:32450-000	Minas Gerais	SARZEDO - MG	Palmas - TO																		
9		'INDÚSTRIA NACIONAL DE ASFALTOS LTDA.	INDÚSTRIA NACIONAL DE ASFALTOS LTDA - CEP:77053-080	Tocantins	PALMAS - TO	Palmas - TO																		
10		'NTA - NOVAS TÉCNICAS DE ASFALTOS S/A	RUA SOFIA ATAURI FADIN, 150 SALA A B. SANTA TEREZINHA - CEP:13140-000	São Paulo	PAULINIA - SP	Palmas - TO																		
11		COMPANHIA BRASILEIRA DE ASFALTOS DA AMAZÔNIA - IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO	Avenida Doutor Olindo Dártora 2451, Galpão 02, Morro Grande - CEP:07726-555	São Paulo	CAIEIRAS - SP	Palmas - TO																		
12		BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	R 16 , 82, Vila Nova Campo Grande - CEP:79.103-834	Mato Grosso do Sul	CAMPO GRANDE - MS	Palmas - TO																		
13		CENTRO OESTE ASFALTOS LTDA.	RUA N, S/N.º LOTES 39/43 E LOTES 129/133 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP:78098-400	Mato Grosso	CUIABA - MT	Palmas - TO																		
14		BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	RUA N ESQUINA COM RUA X, S/N QD. IND. 7 L 01/08 - DIST. IND. - CEP:78015-285	Mato Grosso	CUIABA - MT	Palmas - TO																		
15		EMAM - EMULSÕES E TRANSPORTES LTDA.	RODOVIA DOS IMIGRANTES, S/N° KM 8,6 - - CEP:60035-351	Mato Grosso	VARZEA GRANDE - MT	Palmas - TO																		
16		VIAPOL LTDA.	VITO ARDITO, 6401 KM 118,5 - JARDIM CAMPO GRANDE - CEP:12282-535	São Paulo	CACAPAVA - SP	Palmas - TO																		
17		STRATURA ASFALTOS S/A	RUA LUIS DE CAMÕES, 26 - CAMPOS ELÍSEOS - CEP:25225-030	Rio de Janeiro	DUQUE DE CAXIAS - RJ	Palmas - TO																		
18		PROBITEC - PRODUTOS BETUMINOSOS E TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO LTDA.	AVENIDA CANAL DA PAVUNA, 620 - PAVUNA - CEP:21535-630	Rio de Janeiro	RIO DE JANEIRO - RJ	Palmas - TO																		
19		CASA DO ASFALTO DISTRIBUIDORA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ASFALTO LTDA.	BR 376, PARQUE INDUSTRIAL, S/N LOTE 6/7/7-A-3-1 - GL.PATR.MARIALVA - CEP:86990-000	Paraná	MARIALVA - PR	Palmas - TO																		
20		PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	RUA MAQUINISTA ELEODORO JACINTO, 100 - OFICINAS - CEP:84045-170	Paraná	PONTA GROSSA - PR	Palmas - TO																		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO DNIT		TIPOLOGIA DO MATERIAL	LIGANTE BETUMINOSO
	DATA INICIAL	jul/14	ÍNDICE INICIAL 270,237
	DATA FINAL	mar/25	ÍNDICE FINAL 579,756

IMPOSTOS		
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ICMS	20%

LEGENDA	
ENTRADA DE DADOS	

DATA-BASE	PRODUTOS	LOCALIDADES		CUSTO ANP (R$/Kg)		CUSTO ANP	IMPOSTOS DO PRODUTO	CUSTO DO PRODUTO COM IMPOSTOS	DMT's	CUSTO DO TRANSPORTE TOTAL	ICMS	ATUALIZAÇÃO DO CUSTO DE TRANSPORTE	CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIA PAVIMENTADA COM IMPOSTOS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA	PEDÁGIO		TOTAL TRANSPORTE	TOTAL PRODUTO	TOTAL GERAL
mar/25		ORIGEM REFINARIAS / DISTRIBUIDORAS	DESTINO	ESTADO	REGIÃO	R$/t	R$/t	R$/t	KM	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t	CUSTO POR EIXO	R$/t	R$/t	R$/t	R$/t
1	EAI	BRASÍLIA - DF	Palmas - TO															
2		BRASÍLIA - DF	Palmas - TO															
3		BRASÍLIA - DF	Palmas - TO															
4		BRASÍLIA - DF	Palmas - TO															
5		BRASÍLIA - DF	Palmas - TO															
6		BRASÍLIA - DF	Palmas - TO															
1	RR2-C	BRASÍLIA - DF	Palmas - TO															
2		BRASÍLIA - DF	Palmas - TO															
3		BRASÍLIA - DF	Palmas - TO															
4		BRASÍLIA - DF	Palmas - TO															
5		BRASÍLIA - DF	Palmas - TO															
6		BRASÍLIA - DF	Palmas - TO															

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DATA BASE: Tocantins - Outubro/2024

	RESUMO DO TRANSPORTE PRINCIPAL	
CODIGO	DESCRIÇÃO	TKM
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914314	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914329	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
P	DEFINIDA POR ITEM

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **m²**

4915637 **Capa selante - areia comercial**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
M0028	Areia média - Caminhão Basculante com capacidade de 6m³	0,00435	tkm	5914314	5914329	5914344	P	50	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **m²**

4011370 **Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE (tkm)
M005	Brita 0 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw	0,01100	tkm	5914359	5914374	5914389	P	50	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	0,02250	tkm	5914359	5914374	5914389	P	50	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência		Tocantins - Outubro/2024	Quantitativo	un
4011221	**Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**			

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06300	tkm	5914359	5914374	5914389	P	10	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência			Quantitativo	m³
4011228	**Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**			

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	P	10	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência			Quantitativo	m
2003943-A	**Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais**			

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,05950	kg
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,1008	tkm	5914539	5914554	5914569	P	104	

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
LN	DEFINIDA POR ITEM

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **m²**

4915637 **Capa selante - areia comercial**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
M0028	Areia média - Caminhão Basculante com capacidade de 6m³	0,00435	tkm	5914314	5914329	5914344	LN	0	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **m²**

4011370 **Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
M005	Brita 0 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw	0,01100	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	0,02250	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **un**

4011221 **Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **m³**

4011228 **Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **m**

2003943-A **Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,05950	kg
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,1008	tkm	5914539	5914554	5914569	LN	0	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

Obs.

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (DISTRIBUIÇÃO DO ITEM NA PISTA
RP	DEFINIDA POR ITEM

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **m²**

4915637 **Capa selante - areia comercial**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
M0028	Areia média - Caminhão Basculante com capacidade de 6m³	0,00435	tkm	5914314	5914329	5914344	RP	50	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **m²**

4011370 **Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
M005	Brita 0 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw	0,01100	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	50	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	0,02250	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	50	

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Tocantins - Outubro/2024** — **Quantitativo** — **un**

4011221 **Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	1,00000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Caminhão basculante 10 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	10	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **m³**

4011228 **Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	10	

Obs.

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência — **Quantitativo** — **m**

2003943-A **Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto betoneira - areia e brita comerciais**

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,04200	m³
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	0,05950	kg
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,03000	m³

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	CÓDIGO TRANSPORTE					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,1008	tkm	5914539	5914554	5914569	RP	0	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) EM VIAS DE DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS, ÁREA DE ATUAÇÃO DA 10ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF EM PALMAS

DATA BASE: **Tocantins - Outubro/2024**

	RESUMO DO TRANSPORTE AUXILIAR	
CODIGO	DESCRIÇÃO	TKM
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	0,00
5914449	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural	0,00
5914464	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	0,00
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	0,00
5914364	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural	0,00
5914365	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário	0,00
5914366	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada	0,00

Exemplo: caso a DMT seja 60 km só adicionair 10 km

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA EXCEDENTE
P		DEFINIDA POR ITEM

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência **Tocantins - Outubro/2024** **Quantitivo** **(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orça** **m³**

1107892 **Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT					
				LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,00085	tkm	5914449	5914464	5914479	P	0	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,95001	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	P	0	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,28215	tkm	5914449	5914464	5914479	P	0	

PRINCIPAL: 2003943-A

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo
Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orça — kg
2003842 Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M2158	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 Kw	0,00100	tkm	5914449	5914464	5914479	P	0	

PRINCIPAL: 2003943-A

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA EXCEDENTE
LN		DEFINIDA POR ITEM

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo
Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orça — m³
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,00085	tkm	5914449	5914464	5914479	LN	0	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,95001	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	LN	0	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,28215	tkm	5914449	5914464	5914479	LN	0	

PRINCIPAL: 2003943-A

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo
Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orça — kg
2003842 Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M2158	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 Kw	0,00100	tkm	5914449	5914464	5914479	LN	0	

PRINCIPAL: 2003943-A

TIPO (P, RP ou LN)	DMT ATÉ 50 KM NÃO DEVE SER PAGA	SOMENTE DEVE SER ADICIONADO A DISTÂNCIA EXCEDENTE
RP		DEFINIDA POR ITEM

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO — Quantitivo
Custo Unitário de Referência — Tocantins - Outubro/2024 — (Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orça — m³
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,00085	tkm	5914449	5914464	5914479	RP	0	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,95001	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	0,55131	tkm	5914359	5914374	5914389	RP	0	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,28215	tkm	5914449	5914464	5914479	RP	0	

PRINCIPAL: 2003943-A

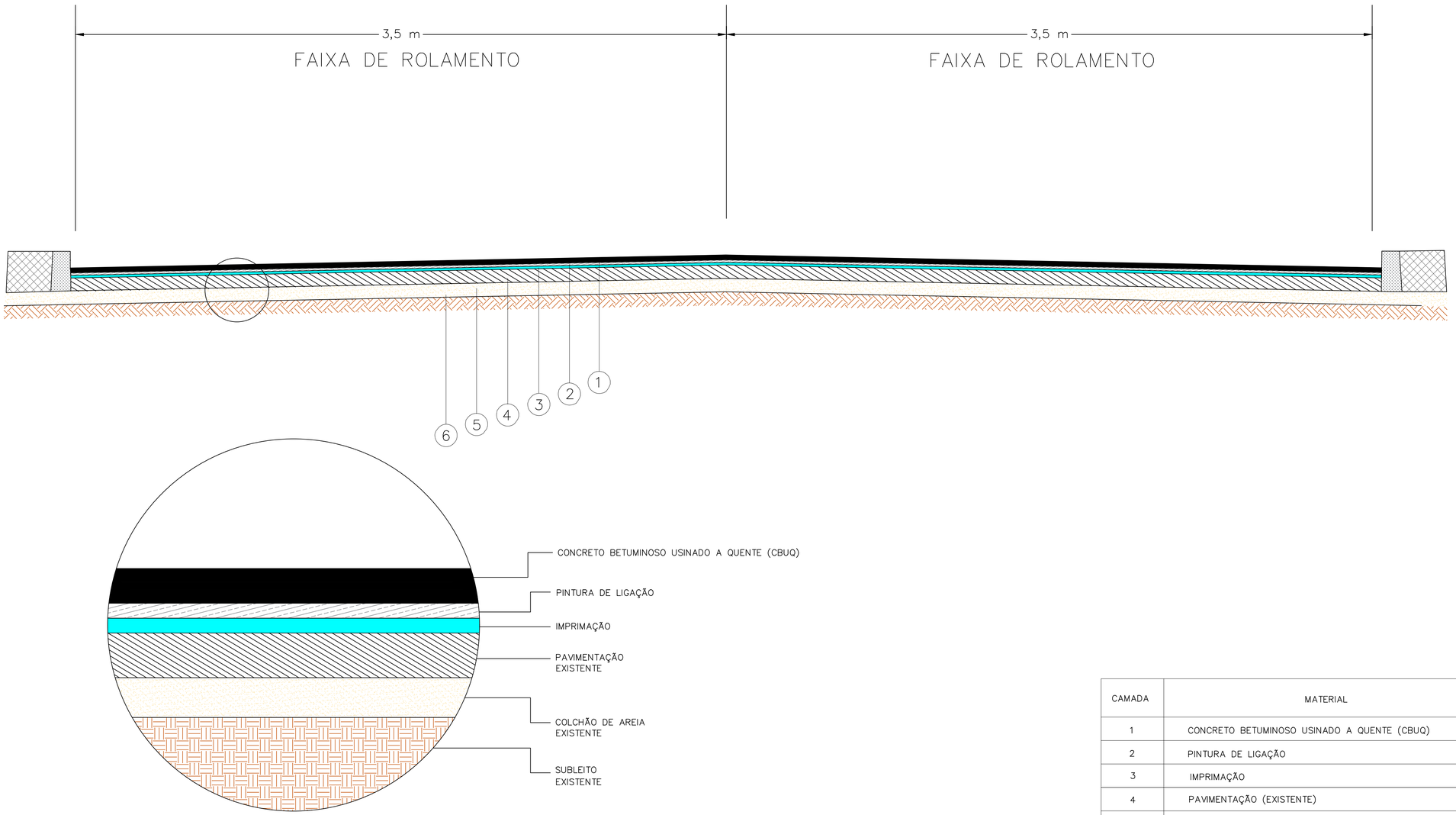
Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO									Quantitivo	
Custo Unitário de Referência				Tocantins - Outubro/2024			(Coeficiente na composição principal) x (quantidade da principal no orça			kg
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm									
				DMT						
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	LN	RP	P	TIPO (P, RP ou LN)	DMT ESTIMADA (km)	QUANTITATIVO TOTAL DE TRANSPORTE DE MATERIAL (tkm)	
M2158	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 Kw	0,00100	tkm	5914449	5914464	5914479	RP	0		
PRINCIPAL:	2003943-A									

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC CE35ACDC

e-DOC 9CCD128B
Proc 59506.000010/2025-63-e

SEÇÃO TIPO PISTA COM FAIXA DE ROLAMENTO LE/LD
CAPA ASFÁLTICA CONCRETO BATUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)



CAMADA	MATERIAL	LEGENDA
1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)	
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	
3	IMPRIMAÇÃO	
4	PAVIMENTAÇÃO (EXISTENTE)	
5	COLCHÃO DE AREIA (EXISTENTE)	
6	SUBLEITO (EXISTENTE)	

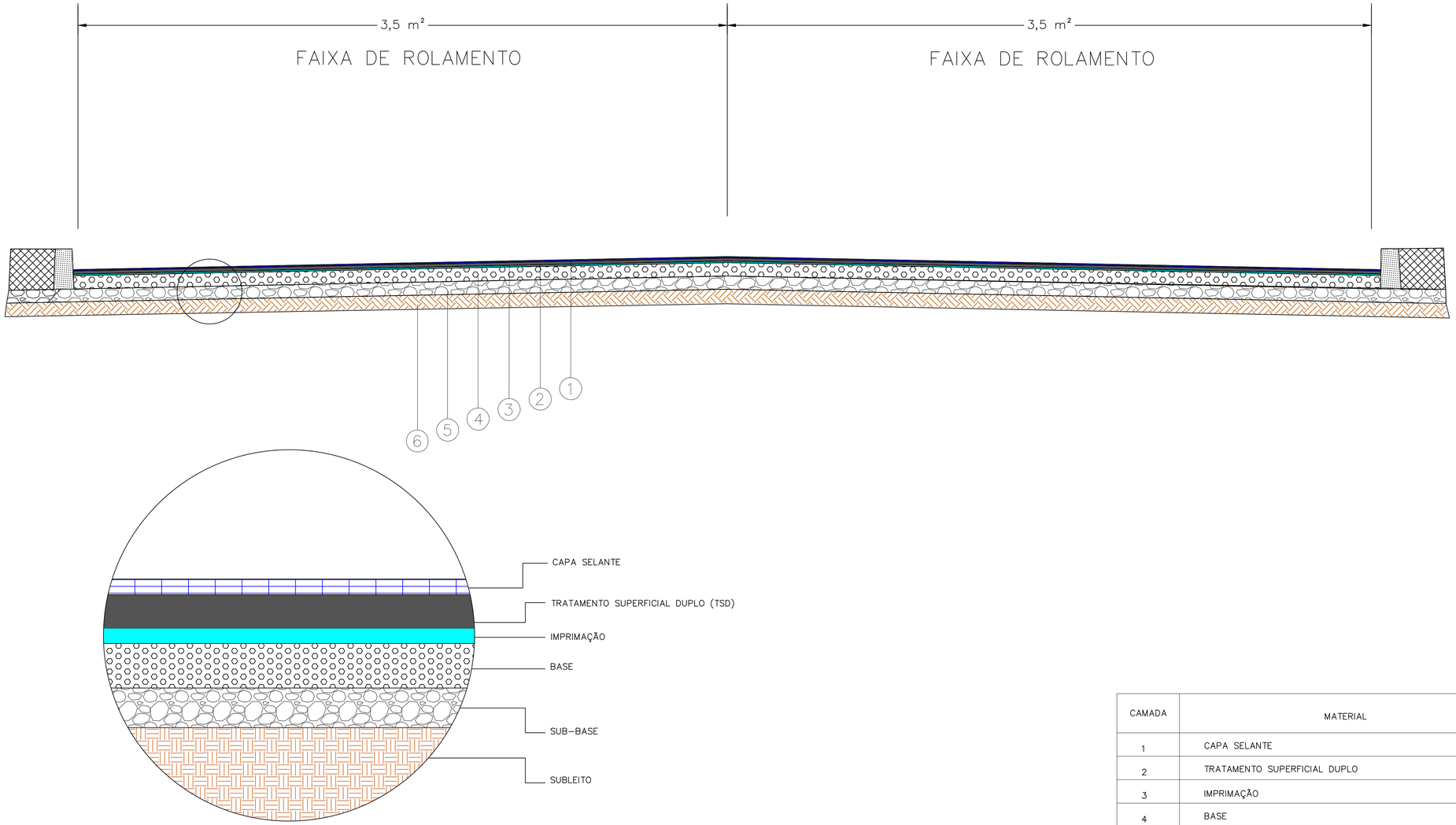
Observações:

Elaboração:		Projeto:		CODEVASF Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
		Cálculo:		EXECUÇÃO DE CAPA ASFÁLTICA DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), EM VIAS DE MUNICÍPIOS DIVERSOS INSERIDOS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF, NO ESTADO DO TOCANTINS — Folha: 01
Coord:	Projetista:	Desenho:		
Verif:	Arquivo:	Data: 2023		Escala: 0: 0 — SEÇÃO TIPO

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 9CCD128B

e-DOC 9CCD128B
Proc 59506.000010/2025-63-e

SEÇÃO TIPO PISTA COM FAIXA DE ROLAMENTO LE/LD
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)



CAMADA	MATERIAL	LEGENDA
1	CAPA SELANTE	
2	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO	
3	IMPRIMAÇÃO	
4	BASE	
5	SUB-BASE	
6	SUBLEITO	

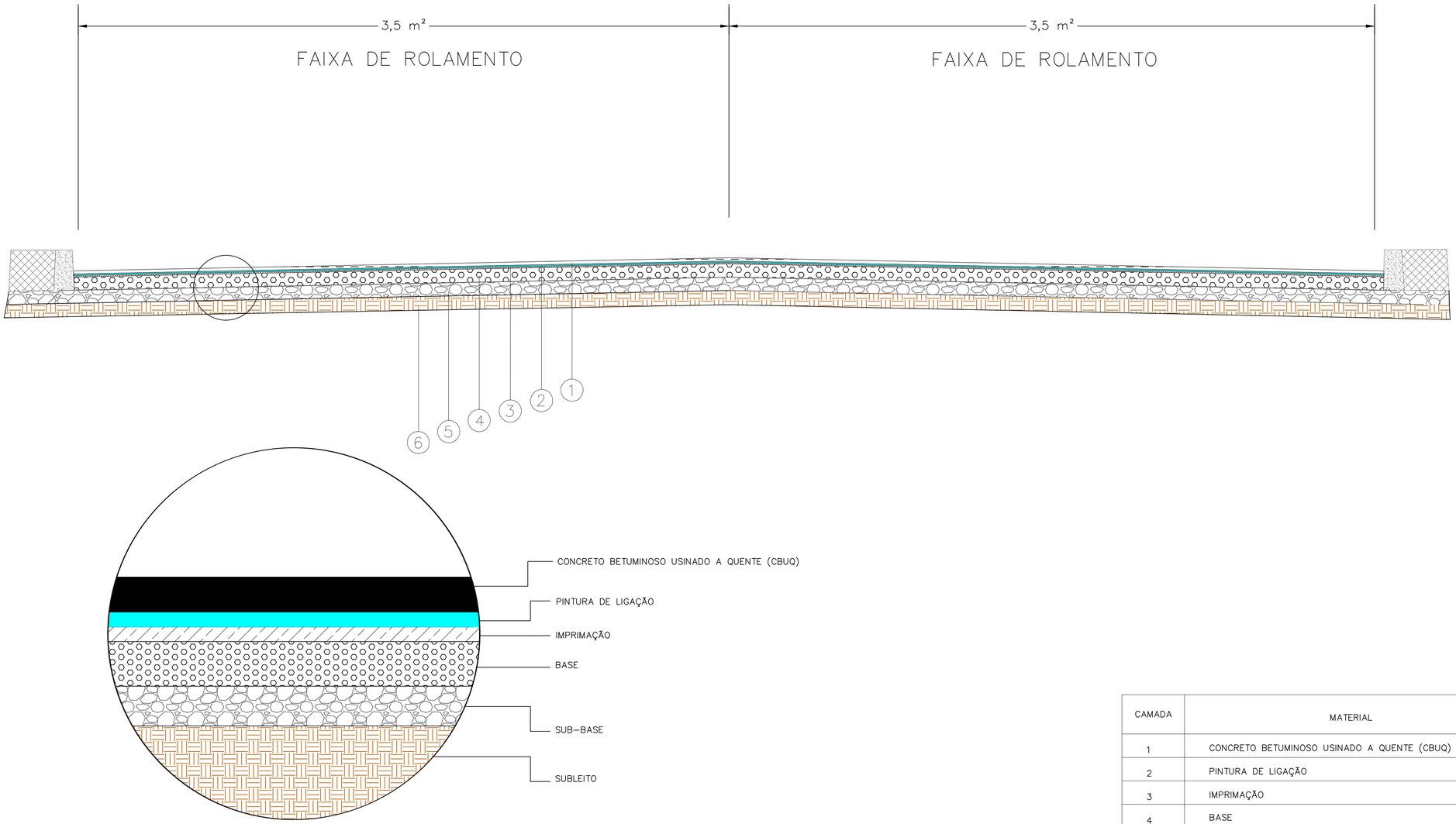
Observações:

Elaboração:		Projeto:		CODEVASF Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
		Cálculo:		EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO COM APLICAÇÃO DE TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD), EM VIAS DE MUNICÍPIOS DIVERSOS INSERIDOS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF, NO ESTADO DO TOCANTINS — Folha: 01
Coord:	Projetista:	Desenho:		
Verif:	Arquivo:	Data: 2023		Escala: 0:0 — SEÇÃO TIPO

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 9CCD128B

e-DOC 9CCD128B
Proc 59506.000010/2025-63-e

SEÇÃO TIPO PISTA COM FAIXA DE ROLAMENTO LE/LD
CONCRETO BETMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)



CAMADA	MATERIAL	LEGENDA
1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)	
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	
3	IMPRIMAÇÃO	
4	BASE	
5	SUB-BASE	
6	SUBLEITO	

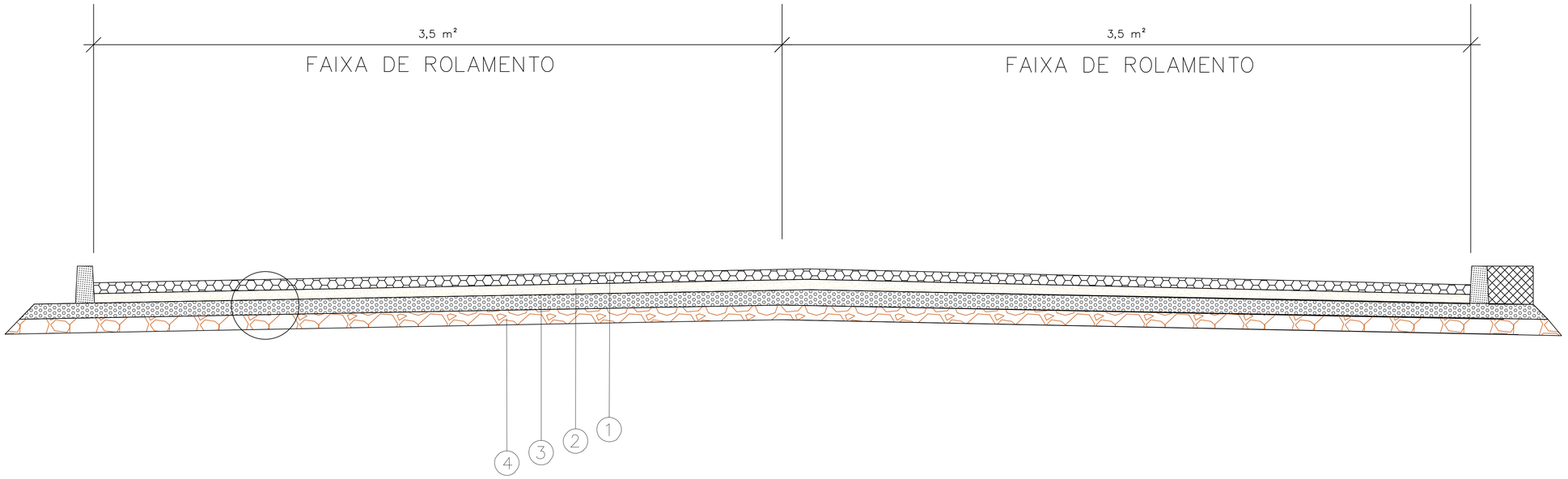
Observações:

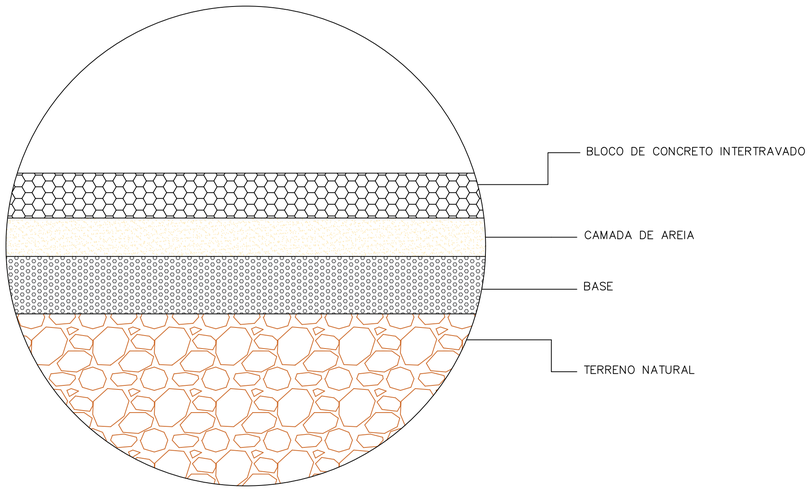
Elaboração:		Projeto:		CODEVASF Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
		Cálculo:		EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), EM VIAS DE MUNICÍPIOS DIVERSOS INSERIDOS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF, NO ESTADO DO TOCANTINS — Folha: 01
Coord:	Projetista:	Desenho:		
Verif:	Arquivo:	Data: 2023		Escala: 0: 0 — SEÇÃO TIPO

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 9CCD128B

e-DOC 9CCD128B
Proc 59506.000010/2025-63-e

SEÇÃO TIPO PISTA COM FAIXA DE ROLAMENTO LE/LD
BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO





CAMADA	MATERIAL	LEGENDA
1	BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO	
2	CAMADA DE AREIA	
3	BASE	
4	TERRENO NATURAL	

Observações:

Elaboração:		Projeto:		CODEVASF Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
		Cálculo:		EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO, EM VIAS URBANAS E RURAIS DE MUNICÍPIOS DIVERSOS INSERIDOS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF, NO ESTADO DO TOCANTINS — Folha: 01
Coord:	Projetista:	Desenho:		
Verif:	Arquivo:	Data: 2023		Escala: 1: 200 — SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTO

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 9CCD128B

Aqui tem trabalho do Governo Federal

Marca do Programa

DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E ELOGIOS: OUVIDORIA.GOV.BR

título título: título título

Agentes Participantes: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Início da Obra: XX/XX/XXXX | **Término da Obra:** XX/XX/XXXX
Valor Total da Obra: R$ XXX.XXX.XXX,XX (XXXXXXXXXXXXXXXXXX)
Comunidade: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Município: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX / XX
Objeto: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

BRASIL

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Ministério do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento Regional e Infraestrutura

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETES)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETIVO

A presente especificação tem por finalidade estabelecer critérios, normas e procedimentos a serem seguidos no processo de implantação de pavimentação em bloco intertravado de concreto (bloquetes). Em conjunto com a planilha orçamentária, o edital, contrato e demais documentos, servirão como referência e orientação quanto aos diversos aspectos construtivos da obra. Nesses documentos, serão abordados, detalhes relacionados com a metodologia e os materiais a serem aplicados nas diferentes etapas ou itens de serviço a serem feitos. Os conceitos ou procedimentos aqui expostos prevalecerão na hipótese de choque ou desencontro de informações apontadas em projeto. Eventuais omissões serão dirimidas pela fiscalização da Codevasf.

O objetivo é a implantação de pavimentação em bloco intertravado de concreto (bloquetes), em vias inseridas na área de atuação da Codevasf, para alcance dos benefícios apresentados no Item 2 – Justificativa.

2. JUSTIFICATIVA

Os serviços a serem realizados são de interesse público, visto que as políticas públicas voltadas para a solução de carências de infraestrutura permitirão a promoção do desenvolvimento regional, em que serão melhoradas a acessibilidade e a qualidade de vida das pessoas, o comércio, os serviços e o turismo. Os mais importantes benefícios são:

- redução do custo de operação dos veículos;
- redução dos custos futuros de conservação;
- economia do tempo de viagem de passageiros e das cargas;
- redução de acidentes;
- estímulo ao desenvolvimento econômico;
- acréscimo de conforto e utilidade.

A pavimentação de vias também é um fator chave na melhoria das condições sanitárias e de habitabilidade locais, proporcionando o atendimento ao direito humano fundamental de acesso à saúde, em qualidade e quantidade, numa perspectiva de melhoria da qualidade de vida em ambiente salubre', dando fim ao convívio diário com a poeira e minimizando os efeitos de alagamentos e doenças associadas.

3. METAS

Execução de pavimentação em bloco intertravado de concreto nas vias da área de atuação da Codevasf, considerando a meta máxima estabelecida no Termo de Referência.

4. CUSTOS

O valor máximo global orçado pela Codevasf para a realização dos serviços está definido no Termo de Referência. Nos custos considerados já estão inclusos BDIs, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1. Documentações para início da Obra

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;

5.2. Quanto aos materiais

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização;

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

5.3. Quanto a Mão de obra

Contratar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras;

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços subempreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria n° 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho.

Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

- Equipamentos para Proteção da cabeça;
- Equipamentos para Proteção Auditiva;
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

5.4. Diário de Obra

Deverá ser mantido na obra ou no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela CONTRATADA e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.

5.5. Limpeza da obra

O local da obra, assim como seus entornos e passeio, deverá ser mantido limpo e desobstruído de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos. E será de inteira responsabilidade da Contratada.

6. PROJETO EXECUTIVO

O projeto consiste na execução de pavimentação em bloco intertravado de concreto (bloquetes). Para o êxito deste projeto, o registro de preços prevê os serviços de pavimentação com regularização do subleito, implantação de sub-base e base estabilizadas granulometricamente e revestimento em bloco intertravado de concreto.

O escopo do projeto também prevê os estudos geotécnico e de tráfego, além dos serviços topográficos e dos projetos geométrico, de terraplenagem e de pavimentação. Caberá a Fiscalização verificar, antes da realização dos serviços e antes da emissão das ordens de serviços, se as ruas pleiteadas a serem trabalhadas possuem os

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

requisitos mínimos para serem atendidas pelo escopo de serviços propostos, devendo recusar todas as localidades e ruas que não ofereçam condições de execução.

Os serviços desta ação serão exclusivamente referentes à execução da pavimentação, não compondo a implantação de drenagem, obras de arte, a retirada de interferências como postes ou placas ou a necessidade de dispositivos não previstos no escopo dos serviços, entre outros. Logo, para execução dos serviços, as estradas deverão atender essas características básicas necessárias.

A Fiscalização deverá solicitar ao Contratado os ensaios que julgar necessários e pertinentes a via, de possíveis jazidas e dos serviços executados, conforme normas técnicas. Os serviços serão executados conforme o projeto,de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT e Manuais do DNIT.

6.1. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Este serviço consiste na marcação topográfica locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. **Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides**, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Monografias das estações de referência pertencentes ao SGB e demais marcos de apoio implantados para o projeto;
- Especificações dos equipamentos topográficos utilizados com seus respectivos certificados de calibração;
- Representação gráfica em escala adequada no formato CAD (DWG) contendo plantas dos levantamentos planialtimétricos cadastrais, tais como locais de travessias, interseções, faixas de domínio etc.;
- Representação gráfica em formato CAD (DWG) do perfil da linha de locação;
- Representação gráfica em formato CAD (DWG) dos levantamentos das ocorrências e deposição de materiais e cursos d'água;
- Locação de pontos do eixo e bordo da rodovia existente que permita sua perfeita identificação.

Os levantamentos topográficos devem atender às definições das instruções IS-204 e IS-205 (IPR-726/2006), que instruem os processos de levantamentos topográficos, estabelecendo a metodologia dos levantamentos convencionais de precisão. Além dos normativos citados, a projetista deve considerar com atenção os pontos, a seguir, que destacam especificações para projeto executivo.

6.1.1. Levantamento de eixo viário principal

- As poligonais terão extensão máxima de 10 km;
- As medidas angulares deverão ser executadas pelo método das direções reiteradas a 60º, com teodolito ou estação total e, se utilizado, medidor eletrônico de distância (MED), em uma série com 3 (três) posições diretas (PD) e 3 (três) posições inversas (PI);
- Os cálculos dos fechamentos lineares das poligonais deverão ser obtidos com os comprimentos dos lados reduzidos à projeção cartográfica, sendo as locações efetuadas com os comprimentos dos lados sem as deformações do plano da carta;
- Para o levantamento altimétrico, deverá ser utilizado o nivelamento e contranivelamento geométrico;
- Os barrotes, os piquetes e as inflexões acentuadas do terreno serão nivelados e contranivelados geometricamente, com nível de precisão, conforme definido pelas Instruções de Serviço 204 e 205;
- As visadas devem ser limitadas a 100 m. Admite-se a discrepância entre a cota de nivelamento e a de contranivelamento de 5 mm;
- A Rede de Referências de Nível (RRNN) deverá ser complementada com uma série de novas RN em pontos notáveis, tais como interseções e acessos, bacias de contribuição, Obras de Arte Especiais

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

projetadas, correntes e existentes, locais previstos para melhoramentos da via e áreas dos projetos ambientais;
- A tolerância de fechamento deve obedecer às orientações de precisões/acurácias apontadas nas IS-204 e 205;
- O valor do erro de fechamento deverá ser distribuído ao longo da poligonal para o levantamento planimétrico e ao longo da seção de nivelamento (altimetria).

6.1.2. Levantamento de locais de ocorrência dos materiais:

Os locais de ocorrência de materiais (jazidas, empréstimos, pedreiras e areais) devem ser levantados e locados por meio da utilização de equipamentos com capacidade de rastreamento das rotas e dos caminhos dos acessos percorridos;

6.1.3. Referencial Técnico do Estudo Topográfico a ser considerado na elaboração do estudo.

- IS-204 – Estudos Topográficos para Projeto Básico de Engenharia;
- IS-205 – Estudos Topográficos para Projeto Executivo de Engenharia;
- IS-226 – Levantamento Aerofotogramétrico para Projetos Básicos de Rodovias;
- IS-214 – Projeto de Obras de Arte Especiais;
- IS-10/2018 - Diretrizes para o levantamento de bases ou estações de referência materializadas em campo;
- ISF-203 – Estudos Topográficos para Projetos Básicos de Ferrovias DNIT, 2015;
- ISF-204 – Estudos Topográficos para Projetos Executivos de Ferrovias DNIT, 2015;
- NBR 13133 – Execução de Levantamento Topográfico ABNT, 1994;
- Manual de Obras de Arte Especiais DNER-698/1996.

6.2. ESTUDO GEOTÉCNICO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Perfil geotécnico do subleito com sondagens espaçadas, conforme orientação da IS-206;
- Boletins de sondagem e ensaios geotécnicos do subleito;
- Texto contendo as características dos estudos realizados;
- Representação do perfil das características geotécnicas dos materiais a serem escavados;
- Boletins de sondagem e ensaios geotécnicos para materiais de empréstimos de terraplenagem;
- Croquis com indicação das características e da localização das ocorrências de materiais (jazidas, pedreiras e areais);
- Resultados dos ensaios de dosagens de misturas de materiais de base e sub-base;
- Resultados de eventuais dosagens do concreto para os blocos intertravados;
- Folha-resumo de todos os ensaios efetuados;
- Texto contendo a concepção dos estudos realizados.

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descritas a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do estudo.

6.2.1. Sondagens (geral)

Todas as sondagens executadas para subsidiar os estudos discriminados nos itens que seguem devem ser executadas conforme as recomendações da Norma ABNT NBR 6484/2020 e a Instrução de Serviço IS-206, com os planos de sondagens aprovados pela Fiscalização de campo. No entanto, as sondagens realizadas não eliminam possíveis complementações que se fizerem necessárias para o desenvolvimento do projeto.

6.2.2. Estudo Geotécnico do Subleito

Devem ser apresentados os boletins de sondagem que contemplem furos executados no eixo e nas bordas da plataforma para identificação das diversas camadas de solos e para coleta de amostras em cada uma dessas

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

camadas. Os espaçamentos das sondagens deverão seguir as determinações da IS-206 (IPR-726/2006) e do item A.5.1 do IPR-739/2010.

Para o solo do subleito, os seguintes ensaios e normativos devem ser considerados:

- Ensaios de granulometria por peneiramento com lavagem do material na peneira de 2 mm e de 0,075 mm (DNER-ME 041/1994, DNER-ME 051/1994, DNER-ME 080/1994);
- Limite de Liquidez (DNER-ME 122/1994) e Limite de Plasticidade (DNER-ME 082/1994);
- Teor de umidade natural (DNER-ME 213/1994);
- Massa específica aparente *in situ* (DNER-ME 093/1994);
- Compactação (DNIT 164/2013-ME e DNIT 162/2013-ME);
- Devem ser apresentadas as curvas de compactação (determinadas com, pelo menos, cinco pontos) na energia Proctor Normal (Corpo de Aterro) e na energia intermediária (Camada Final de Terraplenagem) (DNIT 108/2009-ES);
- Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão (DNIT 172/2013-ME).

O quadro-resumo com a apresentação dos ensaios realizados e resultados obtidos deve ser feito conforme o Quadro A.21 do IPR-739/2010, pág. 398.

O perfil com os solos obtidos nos ensaios deve estar representado no perfil longitudinal, indicando profundidade das camadas, tipo de solo, classificação TRB, ISC, expansão, nível d'água e cota impenetrável (se for o caso).

6.2.3. Estudo de Materiais de Empréstimos para Aterro

Nas plantas de localização e nos croquis de empréstimos, devem constar:

- Coordenadas geográficas;
- Distância em relação ao eixo;
- Distância entre furos de sondagem;
- Espessura média do expurgo;
- Volume e área útil;
- Informações dos proprietários das áreas (nome, contato, endereço);
- Vegetação/benfeitorias;
- Limitações de profundidades e áreas utilizáveis;
- Informações referentes às condições de acesso à ocorrência (existência de caminhos de serviço ou necessidade de abertura);
- Informações sobre se a ocorrência já foi explorada, visando informar se há necessidade de consideração de serviços de limpeza e de expurgo para a exploração da área.

Para os estudos de empréstimos laterais, deve ser considerado o item A.5.2 do IPR-739/2010, a IS-206, além dos seguintes itens:

- Furos de sondagem no mínimo a cada 100 m. Nos casos em que o material se mostrar muito heterogêneo, o espaçamento dos furos deverá ser reduzido até o mínimo de 50 m, e deverão ser apresentados os boletins de sondagens com os resultados obtidos;
- Apresentação dos tipos de materiais com as seguintes características: granulometria do solo, classificação TRB (Transportation Research Board), índices físicos (Limite de Liquidez, Limite de Plasticidade), massa específica aparente *in situ*, ensaio de compactação na energia do Proctor Normal e energia Proctor Intermediário e o Índice de Suporte Califórnia e de expansão.
- Deve ser apresentado quadro-resumo com todos os resultados dos ensaios, seguindo-se o mesmo padrão do estudo do subleito.

6.2.4. Estudo de Ocorrências de Materiais para Pavimentação

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

Os ensaios para ocorrências de materiais para pavimentação devem ser realizados conforme as seguintes orientações:

- Devem ser apresentados todos os ensaios requeridos no item 3.1.2 da Instrução de Serviço IS-206 (IPR-726/2006);
- Devem ser apresentados os ensaios de mistura de materiais (*in natura* e após a mistura), como indicado no item A.5.3 do IPR-739/2010, bem como deve ser apresentada a análise sobre esses ensaios. Destaca-se que devem ser apresentados todos os resultados dos ensaios realizados, incluindo os resultados da dosagem selecionada e das dosagens que não atenderam aos normativos vigentes;
- Devem ser apresentadas as conclusões e recomendações para aproveitamento dos materiais, em conformidade com os estudos efetuados e as recomendações dos Estudos Geológicos.

Nos desenhos que apresentam as plantas de localização e a situação do local de ocorrência, devem constar:

- Indicação dos limites das profundidades e as áreas utilizáveis em cada uma das ocorrências, tendo-se em vista a finalidade prevista para utilização;
- Ocorrências de materiais com qualidade técnica e volume suficiente para atender às necessidades da obra. Ressalte-se que essas ocorrências devem estar o mais próximas possível do local da obra. Caso as DMTs sejam elevadas ou as ocorrências sejam comerciais, deve ser apresentada justificativa técnica e econômica para seu uso, bem como atestação pela Superintendência Regional ou Fiscalização de campo do Contrato;
- Informações referentes às condições de acesso à ocorrência (existência de caminhos de serviço ou necessidade de abertura);
- Informações sobre se a ocorrência já foi explorada, visando a informar se há necessidade de consideração de serviço de limpeza e expurgo para a exploração da área.

Os boletins de sondagem para o estudo de ocorrência de materiais para pavimentação devem estar de acordo com o item A.5.3 do IPR-739/2010, obedecendo, também, aos seguintes critérios:

Em cada furo da malha, para cada camada de material, devem ser apresentados:

- Ensaios de granulometria por peneiramento com lavagem do material na peneira de 2,0 mm e de 0,075 mm (DNER-ME-051/994);
- Limite de Liquidez (LL) e Limite de Plasticidade (LP); teor de umidade natural (DNER-ME-082/1994).

Em furos alternados da malha, para cada camada de material, deve-se apresentar o seguinte:

- Massa específica aparente *in situ* validando o fator de homogeneização utilizado em projeto;
- Compactação (na energia Proctor Intermediário – 26 golpes para sub-base – e na energia Proctor Modificado – 54 golpes para base);
- Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão.

Deve ser apresentado o croqui da jazida em conjunto com a análise estatística dos resultados de todos os ensaios efetuados, de acordo com a metodologia discriminada para o subleito, conforme o IPR-739/2010 (Figura A. 13, página 408).

Segundo a Publicação IPR-739/2010, para as misturas, devem ser realizados, no mínimo, 9 (nove) ensaios de caracterização (granulometria, limites de liquidez e plasticidade), de compactação, de CBR e de expansão com materiais de furos diferentes, de forma a bem caracterizar o material ensaiado.

Nesse sentido, devem ser escolhidos pelo menos os 9 (nove) furos in natura que bem representem as características granulométricas e de suporte da jazida in natura, para que, ao se efetuar a mistura, esta, de forma similar, possa vir a bem caracterizar a mistura estudada.

Para localização e determinação das pedreiras, devem estar considerados os seguintes ensaios:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

- Desgaste por Abrasão Los Angeles, conforme a Norma DNER-ME 035/1998 e a Tabela A11 apresentada no item A.5 – Estudos Geotécnicos (IPR-739/2010);
- Durabilidade (DNER-ME 089/1994), com perda inferior a 12%;
- Adesividade (DNER-ME 078-94) satisfatória. Deverá ser indicado o percentual de DOPE, caso necessário;
- Índice de Forma (DNIT 424/2020-ME e DNIT 425/2020-ME), e características gerais de forma e textura (DNIT 432/2020-ME);
- Massa Específica e Absorção (DNER-ME 081/98, DNIT 411/2021 – ME e DNIT 413/2021-ME);
- Ensaios especiais para rochas basálticas definidas na IS-206 (IPR-726/2006).

Para localização e determinação dos areais, devem ser apresentados os seguintes ensaios:

- Granulometria (DNER-ME 083/98 e DNIT 412/2019-ME);
- Teor de matéria orgânica (DNER-ME 055/1995), que deve ser inferior a 300 p.p.m., equivalente ao de areia (DNER-ME 054/1997), que deve ser igual ou superior a 55%.

Caso o areal indicado seja comercial e esteja a elevada distância de transporte, devem ser estudadas outras ocorrências de areia a menores distâncias de transporte. Caso não sejam encontradas, deve ser apresentada, junto com os relatórios de inspeção, uma declaração da Superintendência Regional do local da obra que comprove esse fato;

Caso as características de algum areal estudado não atendam às especificações para uso em revestimento do pavimento, o mesmo areal deve ser estudado para demais situações (drenagem e misturas com solo).

6.2.5. Referencial Técnico do Estudo Geotécnico a ser considerado na elaboração do estudo.

- Projeto Geotécnico – Procedimento ABNT NBR 8044/2018;
- Solo – Sondagens de Simples Reconhecimentos com SPT ABNT NBR 6484/2020;
- Diretrizes Básicas para Acompanhamento DNIT IPR-739/2010;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários DNIT IPR-726/2006;
- Manual de Pavimentação DNIT IPR-719/2006.

6.3. ESTUDO DE TRÁFEGO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Relatório técnico descritivo/justificativo;
- Planilha de contagem volumétrica classificada;
- Relatório dos resultados do número N.

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descrito a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do estudo.

6.3.1. Coleta de dados do tráfego existente

- Definição, descrição e justificativa do método utilizado para a realização das contagens volumétricas – manual, automática, a partir de câmeras instaladas nas rodovias, etc;
- Identificação da malha viária, indicando, inclusive, as interseções relevantes para o estudo;
- Definição das divisões dos segmentos homogêneos quanto ao fluxo de tráfego (composição e volume), tendo como subsídio os levantamentos preliminares contidos no item anterior;
- Indicação dos postos de contagem volumétrica com base na definição dos segmentos homogêneos;
- Definição dos dias (pico – horário semanal) e horários (pico – horário diário) para a realização das coletas;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

- Definição da duração das contagens (dias, horas, semanas), que deve ser programada em função do grau de confiabilidade desejado para as estimativas do VMD da via a ser implementada. O período deve ser suficiente para a determinação dos fatores de correção a serem introduzidos nas contagens de duração menor.

Observa-se que pelo menos um dos postos de contagem volumétrica e classificatória deve cobrir um período mínimo de 7 (sete) dias contínuos (1 semana) durante 24 (vinte e quatro) horas. Ainda, devem ser realizadas contagens em todas as interseções e todos os acessos a polos geradores de viagens, previamente identificados no trecho, por um período mínimo de 3 (três) dias durante 24 (vinte e quatro) horas.

Apresentação dos volumes obtidos nas contagens volumétricas realizadas, estatisticamente tratados, classificados de acordo com tipos veiculares pré-determinados, da seguinte forma:

- Analiticamente, por meio de tabelas sumárias nas quais constem os dados necessários à análise dos volumes. Em anexo, deverão ser incluídas as fichas ou os relatórios contendo os dados brutos coletados, compatíveis com o método de coleta utilizado.

- Graficamente, por meio de:

    - Histogramas cuja escala horizontal represente a unidade de tempo e cuja escala vertical represente o VMD.
    - Fluxogramas lineares cuja escala horizontal represente a extensão da via e cuja escala vertical represente o VMD.
    - Demais gráficos cujo intuito seja demonstrar as variações sazonais, diárias ou horárias no VMD.
    - Por meio de croquis esquemáticos contendo os fluxos do tráfego veicular. Nas interseções, os fluxos devem indicar os volumes veiculares correspondentes a cada um dos movimentos.

6.3.2. Referencial Técnico do Estudo Tráfego a ser considerado na elaboração do estudo.

- Manual de Estudo de Tráfego DNIT IPR-723/2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço – IS-201 DNIT IPR-726/2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço – IS-230 DNIT IPR-726/2006.

6.4. PROJETO GEOMÉTRICO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Texto contendo memória justificativa completa;
- Projeto em planta na escala 1:2000, ou maior, quando necessário para melhor visualização do projeto, contendo:

    - Eixo estaqueado de 20 (vinte) m em 20 (vinte) m, com indicação das estacas correspondente a quilômetros inteiros e a centenas de metros;
    - Composição de curvas horizontais;
    - Elementos cadastrais;
    - Pontes com nomes dos cursos d’água que atravessam a rodovia e viadutos;
    - Bueiros com as devidas esconsidades e os comprimentos;
    - Caixas de empréstimos e outros dispositivos;
    - Curvas de nível do terreno topográfico (equidistância de 1,00 m);
    - Malha de coordenadas;
    - Interferências com instalações (luz, água, esgoto, fibra ótica, etc.); e
    - Acessos e terceiras faixas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

- Projeto em perfil, nas escalas 1:2000 (H) e 1:200 (V), contendo:

    - Sondagens e classificação dos solos apresentada no perfil geotécnico;
    - Eixo da rodovia em perfil, com cotas do terreno e da superfície do greide de projeto;
    - Composição de curvas verticais e pontos notáveis, rampas e suas declividades;
    - Pontes e viadutos; e
    - Bueiros.

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descritas a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do projeto.

6.4.1. Referencial Técnico do Projeto Geométrico a ser considerado na elaboração do projeto.

- Elaboração de Desenhos para Apresentação de Projetos e para Documentos DNIT 125/2010 – PAD;
- Manual de Projetos Geométricos de Rodovias Rurais DNER IPR-706/1999;
- Manual de Projeto de Interseções DNIT IPR-718/2005;
- Instrução de Serviço nº 208 DNIT IPR-726/2006;
- Instrução de Serviço nº 241 DNIT IPR-726/2006;
- Instrução de Serviço nº 207 DNIT IPR-726/2006;
- Instrução de Serviço nº 234 DNIT IPR-726/2006;
- Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas DNIT IPR-740/2010;
- Instrução de Serviço nº 213 DNIT IPR-726/2006.

6.5. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Define-se terraplenagem como o conjunto de operações necessárias à escavação e movimentação de solos e rochas, removendo-se o excesso de material de uma região para outra em função de sua escassez.

Levantamentos necessários:

- Memória descritiva e justificativa do projeto elaborado – textos, gráficos e quadros;
- Cálculo de cubação do movimento de terra com a classificação dos materiais escavados;
- Perfil geotécnico indicando a constituição do terreno;
- Representação gráfica das seções transversais-tipo, em corte e em aterro, com indicação das inclinações dos taludes;
- Planilhas de movimento de terra;
- Seções transversais de terraplenagem com indicação das inclinações dos taludes e da plataforma por estaca;
- Plantas dos locais de empréstimos e bota-foras;
- Diagrama da distribuição de terraplenagem;
- Demais desenhos que elucidem o projeto; e
- Notas de Serviço.

O detalhamento do Projeto de Terraplenagem deverá ser desenvolvido de acordo com os parâmetros definidos nos Estudos Geotécnicos e no Projeto Geométrico. Além disso, devem ser atendidas as especificações contidas nos documentos técnicos apresentados no "Referencial Técnico" desta disciplina e, também, as especificações técnicas a seguir.

Este estudo deverá avaliar, cuidadosamente, as alternativas que se apresentem quanto à movimentação dos volumes de terraplenagem, de modo a ajustar, entre outras, as necessidades de empréstimos e bota-foras com disponibilidade de áreas para tal.

Para a validação das planilhas de movimentação de terra, é necessária a apresentação, em conjunto, dos cálculos de volume (cubação) e do perfil geotécnico indicando a constituição do aterro.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

A projetista deve apresentar um comparativo das soluções de terraplenagem, demonstrando qual solução é mais vantajosa para o projeto.

Caso os materiais disponíveis para empréstimo tenham DMT maiores que 5 km, a empresa projetista, deverá ser apresentado atestado da Superintendência Regional ou da fiscalização de campo do Contrato atestando tal fato.

Os fatores de empolamento e de homogeneização devem ser adotados conforme metodologia contida no Manual de Implantação Básica de Rodovia DNIT IPR- 742/2010 e no Sistema de Custos Referenciais de Obras do DNIT no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes Volume 10 – Manuais Técnicos – Conteúdo 01 – Terraplenagem.

Para as disposições de bota-fora, deve-se levar em conta o que as orientações dos normativos DNIT 070-2006-PRO – Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras – Procedimento, DNIT IPR-726/2006 – Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários: escopos básicos/instruções de serviço, DNIT 108/2009-ES, Manual de Implantação Básica de Rodovia – DNIT IPR-742/2010.

A identificação dos volumes de material de 1ª, 2ª e 3ª categorias deve ser definida conforme o instruído na Norma DNIT 106/2009-ES e DNIT 104/2009-ES, devendo ser apresentadas as especificações técnicas e metodologias utilizadas pela projetista.

6.5.1. Referencial Técnico do Projeto Terraplenagem a ser considerado na elaboração do projeto.

- Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes Volume 10 – Manuais Técnicos;
- Manuais Técnicos – Conteúdo 01 – Terraplenagem DNIT SICRO/2017;
- IS-209 – Projeto de Terraplenagem;
- IS-206 – Estudos Geotécnicos DNIT IPR-726/2006;
- Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras – Procedimento DNIT IPR-726/2006;
- Manual Básico de Implantação de Rodovia DNIT IPR-742/2010;
- Terraplenagem – Serviços preliminares DNIT-104/2009-ES;
- Terraplenagem – Caminhos de serviço DNIT-105/2009-ES;
- Terraplenagem – Cortes DNIT 106/2009-ES;
- Terraplenagem – Empréstimos DNIT 107/2009-ES;
- Terraplenagem – Aterros DNIT 108/2009-ES;
- Projeto de aterros sobre solos moles para obras viárias DNER-PRO 381/98;
- Projeto Geotécnico ABNT NBR 8044/2018.

6.6. PROJETO DE DRENAGEM

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Texto contendo a concepção do projeto;
- Discriminação de todos os serviços, das distâncias de transporte e das quantidades;
- Planta esquemática da localização das obras de drenagem;
- Planilhas e quadros;
- Notas de Serviço.

6.6.1. Referencial Técnico do Projeto de Drenagem a ser considerado na elaboração do projeto.

- Manual de Drenagem de Rodovias DNIT IPR-724/2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários. Escopos Básicos/Instruções de Serviços IS-210 DNIT IPR-726/2006;
- Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem DNIT IPR-736/2013;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Instruções para Acompanhamento e Análise DNIT IPR-739/2010;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

- Especificações de Serviços (ES) DNIT;
- Curso de Drenagem de Rodovias Marcos Jabôr.

6.7. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Levantamentos necessários:

- Memória de cálculo dos quantitativos e distâncias de transportes dos serviços, materiais de pavimentação e quadro de consumo de materiais;
- Gráfico de distribuição dos materiais e das espessuras das camadas;
- Desenhos da seção transversal-tipo, das pistas de rolamento, dos acostamentos, dos acessos e das áreas de instalações para operação da rodovia;
- Planta detalhada de cada ocorrência, com curvas de nível de 1 (um) m a 1 (um) m, indicando a localização no trecho, com amarração precisa em relação ao eixo da rodovia, através de, no mínimo, dois marcos e posições dos furos de sondagens com a profundidade utilizável assinalada ao lado de cada furo, a área de exploração, o resumo estatístico das características do material, das faixas granulométricas e das informações do proprietário;
- Linear de Ocorrência de Materiais de Pavimentação;
- Demais desenhos que elucidem o projeto; e
- Memória de cálculo do dimensionamento do pavimento.

As especificações técnicas do Projeto de Pavimentação dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do projeto.

6.7.1. Concepção do Projeto

Os parâmetros de projeto deverão atender aos seguintes itens:

- A projetista deve justificar a opção por jazidas produzidas ou comerciais para os materiais a serem utilizados na pavimentação (jazida, areal e pedreira). As alternativas porventura existentes deverão ser objeto de estudos comparativos;
- O volume utilizável (pesquisado) das ocorrências de materiais, principalmente das jazidas de materiais granulares, deverá ser suficiente para suprir o volume previsto de todos os serviços de pavimentação;
- No caso de indicação de utilização de ocorrências comerciais ou ocorrências com elevadas distâncias de transportes, deverá ser apresentado atestado da Superintendência Regional ou da fiscalização de campo do Contrato;
- Os números N utilizados deverão ser iguais aos obtidos nos Estudos de Tráfego para os diferentes cenários de período de projetos analisados;
- Para trechos com predominância de aterros superiores a 60 cm, deverão ser adotados os valores de ISC dos materiais usados para efetuar a terraplenagem;
- Deverão ser indicadas as especificações de serviços referentes ao tipo de material utilizado como solução para as camadas de reforço do subleito (se necessário), da sub-base, da base e do revestimento.

6.7.2. Referencial Técnico do Projeto de Pavimentação a ser considerado na elaboração do projeto

- Manual de Pavimentação – DNIT IPR-719/2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/Instruções para Apresentação de Relatórios – DNIT IPR-727/2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/Instruções para Acompanhamento e Análise – DNIT IPR-739/2010;
- Coordenação de Projetos de Infraestrutura Terrestre/CGDESP IS 211 – Projeto de Pavimentos Flexíveis DNIT IPR-726/2006;
- Pavimentação – Regularização do subleito -Especificação de serviço DNIT 137/2010-ES;
- Pavimentação – Reforço do subleito -Especificação de serviço – DNIT 138/2010-ES;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

- Pavimentação – Sub-base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço – DNIT 139/2010-ES;
- Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente -Especificação de serviço – DNIT 141/2010-ES.

6.8. PROJETO DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA

O projetista deverá atender aos escopos estabelecidos pela IS-215 – Projeto de Sinalização – DNIT IPR-726/2006. Esses conteúdos estão listados a seguir.

- Descrição do Projeto de Sinalização;
- Discriminação de todos os serviços e de todas as quantidades;
- Planta contendo a localização e os tipos dos dispositivos de sinalização ao longo das vias, das interseções e dos acessos em projeto;
- Planta contendo detalhes estruturais de montagem e fixação de pórticos, de placas, de sinais, de detalhes de sinalização horizontal, etc.;
- Justificativa das soluções indicadas;
- Memória de cálculo;
- Memória descritiva;
- Notas de Serviço.

6.8.1. Especificações Técnicas

Este projeto deverá ser guiado pelas recomendações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vols. I a IV), publicado pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), do Guia Prático do BR-Legal, do Manual de Sinalização Rodoviária (DNIT IPR-743/2010) e do Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias (DNIT IPR-741/2010).

6.8.2. Projeto de Sinalização Horizontal

O Projeto de Sinalização Horizontal deve ser apresentado de maneira legível e deve ser composto por marcas longitudinais, transversais e por inscrições no pavimento, complementado por dispositivos auxiliares de segurança de trânsito.

Deverá conter as especificações de todos os materiais a empregar e serviços a executar, bem como a apresentação de quadros com os quantitativos por tipo de dispositivo, contendo as informações sobre material, localização georreferenciada, serviços, etc.

6.8.3. Projeto de Sinalização Vertical

O Projeto de Sinalização Vertical deverá conter indicações, localização, dimensões e tipos de suporte, abrangendo os seguintes tipos de placas: advertência, regulamentação, indicação (localidades), orientação (serviços), educativas.

Além dos itens citados, deverá ser apresentado o tipo de suporte de cada placa, isto é, se serão suspensas em pórticos, semipórticos ou postes (com braços projetados ou não) e placas em colunas. Esses suportes deverão ser adequadamente detalhados e dimensionados, a fim de evitar o superdimensionamento ou o subdimensionamento.

Deve-se considerar detalhes, como tipo de fixação da placa no suporte, fundação do pórtico e semipórticos ou, se for o caso, fixação em muretas centrais, laterais ou outros dispositivos.

Todas as placas deverão ser diagramadas com o intuito de determinar dimensões e auxiliar no processo construtivo.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

Devem ser informadas as alturas das letras (em função da velocidade da via) e os tipos de caixa (maiúscula ou minúscula).

Substratos e suportes de fixação das placas deverão seguir as especificações do BR-Legal.

O projeto deve apresentar, para efeito de orçamento, quadro com os quantitativos correspondente a cada tipo de placa a ser instalada, bem como o tipo de película refletiva, os suportes e a localização georreferenciada de cada placa.

6.8.4. Referencial Técnico do Projeto de Sinalização a ser considerado na elaboração do projeto.

- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. I) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. II) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. III) DENATRAN/CONTRAN-2014;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. IV) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- IS-215 – Projeto de Sinalização DNIT IPR-726/2006;
- Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias DNIT IPR-738/2010;
- Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT - DNIT IPR-743/2010;
- Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias DNIT IPR-741/2010;
- Instrução de Serviço/DG 04 – Manual do Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária – BR-Legal IS/DG nº 04/2016;
- Sinalização Horizontal Viária - Plástico a frio a base de resina metacrílicas reativas - Fornecimento e Aplicação ABNT NBR 15486:2016;
- Sinalização Horizontal Viária - Termoplástico alto-relevo aplicado pelo processo de extrusão mecânica ABNT NBR 15543:2015.

7. SERVIÇOS INICIAIS

7.1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Os serviços de mobilização e desmobilização são definidos como o conjunto de operações que o executor deve providenciar com intuito de transportar seus recursos, em pessoal e equipamentos, até o local da obra, e fazê-los retornar ao seu ponto de origem, ao término dos trabalhos.

Todo o preparo da área para o canteiro de obras em geral, inclusive construções, acessos, rampas, escadas, plataformas, ligações de energia elétrica, água e esgoto, manutenção do canteiro e demais serviços relacionados ao bom funcionamento dele será de inteira responsabilidade da Contratada, e ela deve considerar tais itens na composição de custos do item mobilização e desmobilização da obra.

Todos os serviços referentes a mobilização e desmobilização dos equipamentos, materiais e pessoal realizados no decorrer de toda a execução estão inseridos no item mobilização e desmobilização.

As remunerações correspondentes à MOBILIZAÇÃO e à DESMOBILIZAÇÃO da CONTRATADA serão efetuadas na medição em que forem sendo realizados os deslocamentos. Os valores a serem pagos corresponderão aos valores descritos na planilha orçamentária. A última DESMOBILIZAÇÃO será medida quando da última fatura após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços.

7.2. PLACA DOS SERVIÇOS

A placa de serviços deverá ter dimensões de 3,60 x 1,80 m. O modelo e detalhes da placa estão em anexo aos Termos de Referência, sendo esta independente da exigida pelos órgãos de fiscalização de classe.

Será executada em chapa galvanizada nº 22 laminada a frio, com tratamento anticorrosivo, pintada com esmalte sintético nas cores padrão, conforme modelo de placas do Governo Federal. As placas deverão ser molduradas com caibros de madeira e terão como suporte de sustentação pontaletes de madeira mista de 7,5 x 7,5 cm e

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

caibros de 5 x 4 cm, pintados em duas demãos com tinta esmalte sintético. A parte traseira da placa será apoiada em 2 cavaletes, no mínimo.

As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre os serviços. A placa será localizada em ponto estratégico a ser definido pela fiscalização.A contratada é responsável pela manutenção das placas até o final dos serviços, tendo que substituí-las ou repô-las caso haja algum imprevisto quanto a roubos ou vandalismos.Na confecção das placas serão usadas madeiras mistas que possam sustentar a placa até a emissão do Termo de Encerramento Físico do contrato.

A medição deste item será feita por metro quadrado de placa instalada após inspeção e aprovação pela fiscalização, desde que ela esteja coerente com as especificações técnicas e instaladas corretamente no local pré-determinado pela fiscalização.

8. SERVIÇOS PRELIMINARES

8.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura dos serviços compreendendo as seguintes atividades básicas de despesas: Chefia de serviços, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais, apoio ao comboio de serviços, sinalizações dos locais. Incluem-se aí todas as despesas para a realização dos serviços de controle tecnológico e medições, tais como os equipamentos de topografia, dos laboratórios de controle tecnológico de solos e concreto, inclusive manutenção e pessoal de apoio e execução, devendo estar contemplado estes itens na proposta no preço estabelecido.

Não será admitido pela fiscalização qualquer tipo de paralisação da frente de serviço em execução por falta de apoio logístico, o que será motivo para descontos ou mesmo não pagamento do item Administração Local na medição. Será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final da obra o item será pago 100%.

Deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização os protótipos ou as amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços de engenharia objeto do contrato, inclusive os traços dos concretos a serem utilizados. Os ensaios, testes, exames e provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto correrão por conta da CONTRATADA e, para garantir a qualidade dos serviços, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela fiscalização.

8.2. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf, antes do início dos trabalhos, a identificação da área para implantação do canteiro de obras e o “layout” das instalações e edificações previstas, bem como a área para implantação do laboratório de ensaios de campo, quando for o caso.

Será admitida a implantação de um canteiro de obras provisório de apoio logístico em lugar estratégico da localização da obra, para acomodação da mão de obra, materiais e equipamentos; constituindo de instalações elétricas básicas, inclusive contra incêndio e raio, e instalações hidrossanitárias (ou banheiros químicos com a devida manutenção e higiene), sendo que todos os ambientes devem ser providos de boa iluminação, ventilação e conforto térmico.

A Licitante vencedora é responsável, desde o início dos serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas referentes a água, energia elétrica, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados como consequência da permanência de sua equipe, durante a realização dos serviços contratados. Poderá ser exigida a apresentação e entrega a Codevasf das cópias dos comprovantes dos pagamentos para controle. Já a remuneração referente à instalação do canteiro será efetuada assim que ele for devidamente instalado.

9. TERRAPLENAGEM

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

Define-se terraplenagem como o conjunto de operações necessárias à escavação e movimentação de solos e rochas, removendo-se o excesso de material de uma região para outra em função de sua escassez. A execução dos serviços de terraplenagem envolve a realização das seguintes operações principais:

- Escavação;
- Carregamento ou Carga;
- Transporte;
- Descarregamento ou descarga e espalhamento;
- Compactação de aterros.

As operações principais de terraplenagem, excetuando-se a compactação dos aterros, podem ser realizadas por apenas um equipamento, como no caso dos tratores de esteira em pequenas distâncias, ou por patrulhas constituídas por diferentes equipamentos, como na utilização combinada de unidades escavo carregadoras (escavadeiras e carregadeiras) e de transporte (caminhões).

Os materiais de terraplenagem podem ser classificados em 3 categorias, a saber:

- Materiais de 1ª Categoria - Compreendem os materiais facilmente escaváveis com equipamentos comuns (scrapers, tratores, escavadeiras, carregadeiras, etc.), qualquer que seja o teor de umidade. São caracterizados como solos residuais ou sedimentares, rochas em adiantado estado de decomposição, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 metros;
- Materiais de 2ª Categoria - Compreendem os materiais mais resistentes ao desmonte e que não admitem a utilização de equipamentos comuns sem a realização de tratamentos prévios (pré-escarificação ou utilização descontínua de explosivos). São caracterizados por pedras soltas, blocos de rocha de volume inferior a 2 m³ e matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 m e 1 metro;
- Materiais de 3ª Categoria - Compreendem os materiais que admitem desmonte pelo emprego contínuo de explosivos ou de técnicas equivalentes de desmonte a frio. São caracterizados por materiais com resistência ao desmonte mecânico equivalente à rocha não alterada e por blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1 m, ou de volume igual ou superior a 2 m².

9.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

9.1.1. Limpeza Manual do Terreno

Para se iniciar qualquer construção, seja de instalação de um canteiro de obras ou para a execução de um projeto de infraestrutura de transportes, o terreno deve estar adequadamente limpo, ou seja, todo o material não desejável deve ter sido retirado. Os serviços de limpeza manual de terrenos devem ser medidos por área efetivamente executada, em metros quadrados, conforme as indicações de projeto.

9.1.2. Escavação, Carga e Transporte com Carregadeira de Pneus, Trator de Esteiras e Caminhão

Os serviços de escavação, carga e transporte de materiais com utilização de carregadeira, trator de esteiras e caminhões basculantes devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume de material extraído e a respectiva dificuldade em sua extração, medido e avaliado no corte (volume “in natura”), e da distância de transporte percorrida entre o corte e o local de deposição. A sistemática a ser empregada para execução dos serviços de escavação, carga e transporte dos materiais encontra-se disciplinada na Especificação de Serviço DNIT n° 106/2009 - Terraplenagem - Cortes.

9.1.3. Escavação Carga e Transporte com Escavadeira Hidráulica e Caminhão

Os serviços de escavação, carga e transporte de materiais com a utilização de escavadeira hidráulica e de caminhões basculantes devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume de material extraído e da respectiva dificuldade em sua extração, medido e avaliado no corte (volume “in natura”), e da distância de transporte percorrida entre o corte e o local de deposição.A sistemática a ser empregada para execução dos

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

serviços de escavação, carga e transporte dos materiais encontra-se disciplinada na Especificação de Serviço DNIT n° 106/2009 - Terraplenagem - Cortes.

9.1.4. Compactação Manual e Apiloamento Manual

Os serviços de compactação manual são realizados com a utilização de um soquete vibratório, enquanto no apiloamento, os serviços são realizados por um servente com soquete manual.

9.1.5. Compactação com Rolo Pé-de-Carneiro

A Especificação de Serviço DNIT nº 108/2009, referente à compactação de aterros, exige que o corpo do aterro deva ser executado em camadas com espessura máxima de 0,30 m, compactadas até atingirem a massa específica aparente seca correspondente a 100% da massa específica máxima seca obtida no ensaio de compactação, executado com a energia Proctor Normal. Já as camadas finais do aterro deverão ser executadas em camadas com espessura de até 0,20 m, compactadas até atingirem um grau de compactação mínimo de 100%, em relação à massa específica máxima seca obtida no ensaio de compactação com a energia Proctor Intermediário.

Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro. Os referidos serviços envolvem a execução de várias operações, a saber: a descarga e o espalhamento do material em camadas, o ajuste e homogeneização da umidade do solo, a compactação propriamente dita e o respectivo acabamento do aterro. São consideradas integrantes dos processos: as operações referentes ao acabamento final da plataforma e dos taludes e à preservação ambiental destacadas na Especificação de Serviço DNIT n°108/2009 - Terraplenagem - Aterros.

9.1.6. Limpeza Superficial de Camada Vegetal em Jazida

A limpeza superficial da camada vegetal em jazida é realizada por meio de laminagem com trator de esteiras em uma espessura de 0,15 m. A operação se processa até o enchimento da lâmina, sendo então o material transportado até fora dos limites da área de limpeza. Os serviços de limpeza superficial de camada vegetal de jazida devem ser medidos em metros quadrados em função da área efetivamente trabalhada, conforme preconizado na Especificação de Serviço DNIT n°104/2009 - Terraplenagem - Serviços Preliminares.

9.1.7. Escavação e Carga de Material de Jazida

O serviço de escavação e carga de material de jazida pode ser executado por escavadeira hidráulica ou pelo binômio trator e carregadeira. Os serviços de escavação e carga de material de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume efetivamente escavado no corte.

10. PAVIMENTAÇÃO

10.1. REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

O serviço consiste em uma operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros de até 20 cm de espessura. A medição do serviço de regularização do subleito deve ser realizada em função da área de plataforma efetivamente executada.

10.1.1. Condições Gerais

- A regularização deve ser executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento;
- Cortes e aterros com espessuras superiores a 20 cm devem ser executados previamente à execução da regularização do subleito, de acordo com as especificações de terraplenagem DNIT 105/2009- ES, DNIT 106/2009-ES, DNIT 107/2009-ES e DNIT 108/2009-ES;
- Não deve ser permitida a execução dos serviços objeto desta Norma em dias de chuva;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

- É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

10.1.2. Material

Os materiais empregados na regularização do subleito devem ser preferencialmente os do próprio. Em caso de substituição ou adição de material, estes devem ser provenientes de ocorrências de materiais indicadas no projeto e apresentar as características estabelecidas na alínea "d" da subseção 5.1-Materiais, da Norma DNIT 108/2009-ES: Terraplenagem – Aterros – Especificação de Serviço, quais sejam, a melhor capacidade de suporte e expansão ≤ 2%, cabendo a determinação da compactação de CBR e de expansão pertinentes, por intermédio dos seguintes ensaios:

- Ensaio de Compactação – Norma DNIT 172/2013-ME, na energia definida no projeto;
- Ensaio de índice de Suporte Califórnia – ISC – Norma DNER-ME 49/94, com a energia do Ensaio de Compactação.

Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, devem atender ao que se segue:

- Não possuir partículas com diâmetro máximo acima de 76 mm (3 polegadas);
- O Índice de Grupo (IG) deve ser no máximo igual ao do subleito indicado no projeto.

A equipe mecânica é complementada pelos seguintes equipamentos:

- Grade de discos rebocável;
- Trator agrícola;
- Caminhão tanque - capacidade 10.000 l;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido;
- Rolo compactador de pneus autopropelido.

O equipamento fresador e o distribuidor de solos executam o serviço de regularização do subleito numa única passagem e é o líder dessa equipe mecânica. Este equipamento possui capacidade de descartar o excesso de material porventura existente, garantindo a geometria da seção-tipo do projeto com grande produtividade. A base de seu funcionamento está na utilização de uma linha paralela ao greide projetado, que deve ser materializada no terreno pela equipe de topografia. O equipamento possui um sensor eletrônico que se desloca sobre essa linha e transmite para os comandos da máquina as posições corretas para seus instrumentos de corte, para que, tanto longitudinal (greide) quanto transversalmente (abaulamento), a superfície acabada fique nas cotas corretas do projeto.

10.1.3. Execução

Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia devem ser removidos. Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, deve-se proceder à escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

10.1.4. Controle dos Insumos

Os materiais utilizados na execução da regularização do subleito devem ser rotineiramente examinados mediante a execução dos seguintes procedimentos:

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

- Ensaios de compactação pelo método DNER-ME 129/94, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra para cada 200 m de pista ou jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão, pelo método DNER-ME 049/94, com energia de compactação, para o material coletado na pista, a cada 400 m em locais escolhidos aleatoriamente, onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável. Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m² , devem ser coletadas pelo menos 5 amostras, para execução do controle dos insumos.

10.1.5. Controle da execução

O controle da execução da regularização do subleito deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória. Devem ser efetuados as seguintes determinações e ensaios:

- Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, para cada 100 m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente (método DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94). A tolerância admitida para a umidade higroscópica deve ser de ± 2% em relação à umidade ótima;

- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ”, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com volumes de, no máximo, 1.250 m³ de material, devem ser feitas, pelo menos, cinco determinações para o cálculo de grau de compactação (GC);

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

10.1.6. Verificação do produto

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

- ± 10 cm, quanto à largura da plataforma;
- até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- ± 3 cm em relação às cotas do greide do projeto.

10.1.7. Plano de amostragem – Controle tecnológico

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

10.1.8. Critérios de medição

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

A medição do serviço de regularização do subleito deve ser realizada em função da área de plataforma efetivamente executada.

10.2. REFORÇO DO SUBLEITO

O serviço consiste na execução, sobre o subleito regularizado e compactado, de uma camada de solo estabilizado granulometricamente, com objetivo de reduzir as espessuras das camadas do pavimento, no caso de baixa capacidade de suporte do subleito. Os materiais normalmente utilizados são solos ou misturas de solos, extraídos de jazidas, desde que sua qualidade seja superior à do subleito.

10.2.1. Estabilização granulométrica

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

10.2.2. Condições gerais

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

10.2.3. Material

Os materiais constituintes do reforço do subleito devem apresentar as características estabelecidas na alínea "d" da subseção 5.1 – Material, da Norma DNIT 108/2009- ES: Terraplenagem – Aterros – Especificação de Serviço, quais sejam, a melhor capacidade de suporte e expansão ≤ a 2 %, cabendo a determinação dos valores de CBR e de expansão pertinente, por intermédio dos seguintes ensaios:

- Ensaio de Compactação – Norma DNER-ME 129/94, na energia do Método B, ou maior que esta;
- Ensaio de índice Suporte Califórnia – ISC –Norma DNER-ME 49/94, com energia do Ensaio de Compactação.

Os materiais constituintes são solos ou mistura de solos, de qualidade superior à do subleito. Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, o Índice de Grupo (IG) deverá ser, no máximo, igual ao do subleito indicado no projeto. Índice Suporte Califórnia - ISC - igual ou maior aos indicados no projeto, e Expansão ≤ 2%, determinados através dos ensaios:

- Ensaio de Compactação - DNER-ME 129/94, na energia de compactação indicada no projeto;
- Ensaio de Índice Suporte Califórnia - DNERME 049/94, com a energia do ensaio de compactação.

A equipe mecânica empregada nos serviços de reforço do subleito é composta pelos seguintes equipamentos:

- Grade de discos rebocável;
- Motoniveladora;
- Rolo compactador de pneus autopropelido;
- Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l;
- Trator agrícola;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido.

10.2.4. Execução

A execução do reforço do subleito compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada e nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

espessura projetada. Quando houver necessidade de executar camada de reforço com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de reforço deve ser de 10 cm, após a compactação.

10.2.5. Controle dos insumos

Os materiais utilizados na execução do reforço do subleito devem ser rotineiramente examinados, mediante a execução dos seguintes procedimentos:

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de compactação pelo método DNER-ME 129/94, com energia do Método B, ou maior que esta, para o material coletado na pista em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de Índice Suporte Califórnia - ISC e expansão pelo método DNER-ME 049/94, com energia de compactação para o material coletado na pista, a cada 400 m, em locais escolhidos aleatoriamente, onde foram retiradas amostras para o Ensaio de Compactação. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 400 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- A frequência indicada para a execução dos ensaios é a mínima aceitável, devendo ser compatibilizada com o Plano de Amostragem Variável;

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

10.2.6. Controle da execução

O controle da execução do reforço do subleito deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem Variável. Devem ser efetuadas as seguintes determinações e ensaios:

- Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, por camada, para cada 100 m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente (método DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94). A tolerância admitida para a umidade higroscópica deve ser de ± 2% em relação à umidade ótima;
- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com áreas de, no máximo, 4000 m², devem ser feitas, pelo menos, cinco determinações por camada, para o cálculo do grau de compactação (GC);
- Os cálculos de grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ” obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório.

10.2.7. Verificação do produto

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

Após a execução do reforço do subleito deve-se proceder ao controle geométrico, mediante a relocação e nivelamento do eixo e das bordas, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

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

10.2.8. Plano de amostragem – Controle tecnológico

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

10.2.9. Critérios de medição

A medição do serviço de reforço do subleito deve ser realizada em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado. Para remuneração do transporte do material de reforço do subleito, devem ser utilizadas as composições de custos específicas de momento de transporte. O volume deve ser calculado em função das larguras e espessuras médias obtidas no controle geométrico, não sendo consideradas quantidades superiores às indicadas no projeto.

10.3. SUB-BASE

A sub-base consiste em uma camada complementar à base, executada sobre o subleito ou reforço do subleito, devidamente compactado e regularizado, visando melhorar a distribuição das tensões verticais e também contribuir para as condições de drenagem do pavimento. A medição dos serviços de execução de sub-base deve ser realizada em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado.

10.3.1. Estabilização granulométrica

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

10.3.2. Condições gerais

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

10.3.3. Material

- Os materiais constituintes são solos, mistura de solos, mistura de solos e materiais britados;
- Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, os materiais devem apresentar as seguintes características:
    - Índice de Grupo - IG igual a zero;
    - A fração retida na peneira n° 10 no ensaio de granulometria deve ser constituída de partículas duras, isentas de fragmentos moles, material orgânico ou outras substâncias prejudiciais.
- Índice de Suporte Califórnia – ISC ≥ 20% e Expansão ≤ 1%, determinados através dos ensaios:
    - Ensaio de Compactação - DNER-ME 129/94, na energia do Método B, ou maior que esta;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

- Ensaio de Índice de Suporte Califórnia - DNER-ME 049/94, com a energia do ensaio de compactação.

- No caso de solos lateríticos, os materiais submetidos aos ensaios acima podem apresentar Índice de Grupo diferente de zero e expansão > 1,0%, desde que no ensaio de expansibilidade (DNIT 160/2012-ME) apresente um valor inferior a 10%.

10.3.4. Equipamento

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

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

10.3.5. Execução

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

- Mistura prévia

Deve ser executada preferencialmente em centrais de mistura próprias para este fim. Caso as quantidades a serem executadas não justifiquem a instalação de central de mistura, a mesma pode ser feita com pá-carregadeira. No segundo caso, a medida-padrão pode ser a concha da pá carregadeira utilizada no carregamento do material. Conhecidos os números da medida-padrão de cada material que melhor reproduza a dosagem projetada, deve ser iniciado o processo de mistura em local próximo a uma das jazidas. Depositam-se alternadamente os materiais, em lugar apropriado e na proporção desejada. A mistura é então processada, revolvendo-se o monte formado com evoluções da concha da pá-carregadeira. Para evitar erros na contagem do número de medidas-padrão dos materiais, recomenda-se que a etapa descrita anteriormente seja executada dosando-se um ciclo da mistura por vez. Após a mistura prévia, o material é transportado, por meio de caminhões basculantes, depositando-se sobre a pista em montes adequadamente espaçados. Segue-se com o espalhamento pela ação da motoniveladora;

- Mistura na pista

A mistura na pista somente pode ser procedida quando na mesma for utilizado material da pista existente, ou quando as quantidades a serem executadas não justificarem a instalação de central de mistura. Inicialmente, deve ser distribuído na pista o material que entra na composição da mistura em maior quantidade. Segue-se o espalhamento do segundo material, em quantidade que assegure o atendimento à dosagem e à espessura pretendida. O material espalhado deve receber adequada conformação, de forma que a camada apresente espessura constante;

- Espalhamento

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

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

- Correção e homogeneização da umidade

A variação do teor de umidade admitido para o material para início da compactação é de menos 2 pontos percentuais até mais 1 ponto percentual da umidade ótima de compactação. Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder ao umedecimento da camada com caminhão-tanque distribuidor de água, seguindo-se a homogeneização pela atuação de grade de discos e motoniveladora. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, deve-se aerar o material mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada. Concluída a correção e homogeneização da umidade, o material deve ser conformado, de maneira a se obter a espessura desejada após a compactação.

- Espessura da camada compactada

A espessura da camada compactada não deve ser inferior a 10 cm nem superior a 20 cm. Quando houver necessidade de se executar camadas de sub-base com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de sub-base deve ser de 10 cm, após a compactação. Nesta fase devem ser tomados os cuidados necessários para evitar a adição de material na fase de acabamento.

- Compactação

Na fase inicial da obra devem ser executados segmentos experimentais, com formas diferentes de execução, na sequência operacional de utilização dos equipamentos, de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação. Deve-se estabelecer o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado. Deve ser realizada nova determinação, sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado.

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da subbase em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for recomendável, tais como cabeceiras de pontes e viadutos, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos.

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego de carro-tanque distribuidor de água. Esta operação é exigida sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação.

- Acabamento

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

- Abertura ao tráfego

A sub-base estabilizada granulometricamente não deve ser submetida à ação do tráfego. A extensão máxima a ser executada deve ser aquela para a qual pode ser efetuado de imediato o espalhamento do material da camada seguinte, de forma que a sub-base já liberada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

10.3.6. Controle dos Insumos

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

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista pelos métodos DNER-ME 080/94, DNERME 082/94 e DNER/ME 122/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos.

- Ensaios de compactação pelo método DNER-ME 129/94, com energia do Método B, ou maior que esta, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos.

- No caso da utilização de material britado ou mistura de solo e material britado, a energia de compactação de projeto pode ser modificada quanto ao número de golpes, de modo a se atingir o máximo da densificação determinada em trechos experimentais, em condições reais de trabalho no campo.

- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia - ISC e expansão pelo método DNER-ME 049/94, na energia de compactação para o material coletado na pista, a cada 400 m, em locais escolhidos aleatoriamente onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos.

- A frequência indicada para a execução dos ensaios é a mínima aceitável. Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m2 , devem ser coletadas pelo menos cinco amostras, para execução do controle dos insumos.

10.3.7. Controle da execução

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

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

- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com áreas de, no máximo, 4.000 m2 , devem ser feitas pelo menos cinco determinações por camada para o cálculo do grau de compactação (GC).

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

10.3.8. Verificação do produto

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

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

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

10.3.9. Plano de amostragem – Controle tecnológico

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

10.3.10. Critérios de Medição

A medição dos serviços de execução de sub-base deve ser realizada em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado.

10.4. BASE

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

10.4.1. Estabilização granulométrica

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

10.4.2. Condições Gerais

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

10.4.3. Material

- Os materiais constituintes são solos, mistura de solos, mistura de solos e materiais britados;

- Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNERME 082/94 e DNER-ME 122/94, e ao ensaio DNER-ME 054/97, os materiais devem apresentar as características indicadas a seguir:

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

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

Tipos	Para N > 5 X 10^6				Para N < 5 X 10^6		Tolerâncias da faixa de projeto
Peneiras	A	B	C	D	E	F	
	% em peso passando						
2"	100	100	-	-	-	-	± 7
1"	-	75-90	100	100	100	100	± 7
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	-	-	± 7
N° 4	25-55	30-60	35-65	50-85	55-100	10-100	± 5
N° 10	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	55-100	± 5
N° 40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	30-70	± 2
N° 200	2-8	5-15	5-15	10-25	6-20	8-25	± 2

- A fração que passa na peneira n° 40 deve apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25%, e índice de plasticidade inferior ou igual a 6%; quando esses limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deve ser maior que 30%;
- A porcentagem do material que passa na peneira n° 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira n° 40.

- Índice Suporte Califórnia – ISC ≥ 60% para Número N ≤ 5 X 10^6 , ISC ≥ 80% para Número N > 5 X 10^6, e Expansão ≤ 0,5%, determinados através dos ensaios:

  - Ensaio de Compactação - DNER-ME 129/94, na energia do Proctor modificado, indicada no projeto;
  - Ensaio de Índice de Suporte Califórnia - DNER-ME 049/94, com a energia do ensaio de compactação.

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

10.4.4. Equipamento

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

- motoniveladora pesada, com escarificador;
- carro tanque distribuidor de água;
- rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, lisovibratório e pneumático;
- grade de discos e/ou pulvimisturador;
- pá-carregadeira;
- arado de disco;
- central de mistura;
- rolo vibratório portátil ou sapo mecânico.

10.4.5. Execução

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

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

- Mistura prévia

Deve ser executada preferencialmente em centrais de mistura próprias para este fim. Caso as quantidades a serem executadas não justifiquem a instalação de central de mistura, a mesma pode ser feita com pá-carregadeira. No segundo caso, a medida-padrão pode ser a concha da pá carregadeira utilizada no carregamento do material. Conhecidos os números da medida-padrão de cada material que melhor reproduza a dosagem projetada, deve ser iniciado o processo de mistura em local próximo a uma das jazidas. Depositar alternadamente os materiais, em lugar apropriado e na proporção desejada. A mistura deve ser processada após revolver o monte formado com evoluções da concha da pácarregadeira. Para evitar erros na contagem do número de medidas-padrão dos materiais, a etapa descrita anteriormente deve ser executada após a dosagem de um ciclo da mistura, por vez. Após a mistura prévia, o material deve ser transportado, por meio de caminhões basculantes e depositado sobre a pista, em montes adequadamente espaçados. A seguir, deve ser realizado o espalhamento pela ação da motoniveladora;

- Mistura na pista

A mistura na pista somente pode ser procedida quando na mesma for utilizado material da pista existente, ou quando as quantidades a serem executadas não justificarem a instalação de central de mistura. Inicialmente, deve ser distribuído na pista o material que entra na composição da mistura em maior quantidade. A seguir, deve ser espalhado o segundo material, em quantidade que assegure o atendimento à dosagem e à espessura pretendidas. O material espalhado deve receber adequada conformação, de forma que a camada apresente espessura constante.

- Espalhamento

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

- Correção e homogeneização da umidade

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

- Espessura da camada compactada

Não deve ser inferior a 10 cm, nem superior a 20 cm. Quando houver necessidade de se executar camadas de base com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base deve ser de 10 cm, após a compactação. Nesta fase devem ser tomados os cuidados necessários para evitar a adição de material na fase de acabamento.

- Compactação

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

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

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

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for recomendável, tais como cabeceira de pontes e viadutos, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos.

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego de carro-tanque distribuidor de água. Esta operação é exigida sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação.

- Acabamento

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

- Abertura ao tráfego

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

10.4.6. Controle dos insumos

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

- Ensaios de caracterização e de equivalente de areia do material espalhado na pista pelos métodos DNER-ME 054/97, DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94, DNER-ME 122/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos, a critério da Fiscalização;

- Ensaios de compactação pelo método DNERME 129/94, com energia indicada no projeto, com material coletado na pista em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos, a critério da Fiscalização;

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

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

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

- A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável. Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m2 , devem ser coletadas pelo menos 5 amostras, para execução do controle dos insumos.

10.4.7. Controle da execução

O controle da execução da base estabilizada granulometricamente deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória. Devem ser efetuadas as seguintes determinações e ensaios:

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

- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com áreas de no máximo 4.000 m2 , devem ser feitas pelo menos cinco determinações por camada, para o cálculo do grau de compactação (GC);

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

10.4.8. Verificação do produto

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

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

10.4.9. Plano de amostragem – Controle tecnológico

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

10.4.10. Critérios de Medição

A medição dos serviços de execução de base deve ser realizada em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado.

10.5. CAMADA DE ASSENTAMENTO

A camada de assentamento deve ser construída de materiais pétreos granulares e deve cumprir as seguintes especificações:

- A umidade do material de assentamento deve estar entre 3% e 7% no momento da aplicação;
- O material de assentamento deve cumprir as especificações da ABNT NBR 7211 quanto à presença de torrões de argila, materiais triáveis e impurezas orgânicas;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

- A camada de assentamento deve ser uniforme e constante, com espessura de 5cm, com variação máxima de ± 2 cm, na condição não compactada, ou conforme especificação de projeto;
- A dimensão máxima característica do material de assentamento deve ser menor que 5 vezes a espessura da camada de assentamento já compactada.

Recomenda-se a seguinte distribuição granulométrica para o material de assentamento:

Abertura da peneira (ABNT NBR NM ISSO 3310-1)	Porcentagem retida, em massa (%)
6,3 mm	**0 a 7**
4,75 mm	**0 a 10**
2,36 mm	**0 a 25**
1,18 mm	**5 a 50**
600 µm	**15 a 70**
300 µm	**50 a 95**
150 µm	**85 a 100**
75 µm	**90 a 100**

Importante salientar que a porcentagem de material retido na peneira de 75 µm depende da natureza mineralógica do material. Sob determinadas condições de localização do pavimento, o excesso de material retido nesta peneira pode acarretar em compactação excessiva da camada de assentamento, resultando em deformações do pavimento.

10.6. MATERIAL DE REJUNTAMENTO E JUNTAS:

O Rejuntamento deve ser executado com materiais pétreos granulares e deve cumprir as seguintes especificações:

- O material de rejuntamento deve cumprir as especificações da ABNT NBR 7211 quanto à presença de torrões de argila, materiais triáveis e impurezas orgânicas;
- Ser aplicado em juntas com espessura de 2 mm a 5 mm entre as peças de concreto.
- Casos específicos como trechos em curva, devem ser definidos em projeto.

Recomenda-se que o material de rejuntamento esteja seco no momento da aplicação, para facilitar o preenchimento das juntas, e que a distribuição granulométrica atenda ao descrito a seguir:

Abertura da peneira (ABNT NBR NM ISSO 3310-1)	Porcentagem retida, em massa (%)
4,75 mm	**0 a 10**
2,36 mm	**0 a 25**
1,18 mm	**5 a 50**
600 µm	**15 a 70**
300 µm	**50 a 95**
150 µm	**85 a 100**
75 µm	**90 a 100**

10.7. EXECUÇÃO DA CAMADA DE REVESTIMENTO:

10.7.1. Serviços Preliminares ao Assentamento

- Planejamento e Preparação:

Inicialmente, deve ser feito reconhecimento do local, com definição da área a ser pavimentada, das bordas e dos limites do pavimento, bem como dos acessos e locais para estocagem de materiais e equipamentos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

- A preparação da área a ser pavimentada deve prever:
    - Verificação do atendimento aos requisitos estabelecidos para o recebimento do subleito, sub-base e base;
    - Limpeza do local, com a retirada de materiais inadequados;
    - Isolamento e sinalização da área.

- Transporte e recebimento das peças de concreto para pavimentação:
    - O transporte até a obra deve ser realizado com as peças paletizadas ou cubadas e cintadas;

- O recebimento das peças de concreto na obra deve considerar que:
    - As informações da nota fiscal estejam em consonância com o produto;
    - A avaliação visual e dimensional atenda às especificações da ABNT NBR 9781, antes da liberação da descarga;
    - O descarregamento das peças seja manual ou mecanizado;
    - O empilhamento manual seja de no máximo 1,5 m de altura, em arranjo que garanta a estabilidade das pilhas.

10.7.2. Execução da camada de assentamento

- A camada de assentamento deve ser executada conforme as recomendações a seguir:
    - Espalhar o material de assentamento na frente de serviço, na quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho;
    - Executar as mostras paralelamente à contenção principal, nivelando-as na espessura da camada de assentamento na condição não compactada, respeitando o caimento estabelecido;
    - Nivelar o material de assentamento manualmente por meio de régua metálica, correndo a régua sobre as mestras ou de modo mecanizado, resultando em uma superfície em irregularidades;
    - Uma vez espalhado, o material de assentamento não pode ser deixado no local aguardando a colocação das peças, devendo-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada do trabalho prevista no dia, evitando-se deformações na camada;
    - No caso de danos de qualquer natureza na camada de assentamento, a área danificada deve ser refeita, podendo-se reaproveitar o material de assentamento, desde que atenda ao estabelecido previamente.

10.7.3. Assentamento das Peças

- O assentamento das peças de concreto deve ser executado conforme a seguir:
    - Assentar a primeira fiada de acordo com o padrão de assentamento estabelecido no projeto, respeitando o esquadro e o alinhamento previamente marcados;
    - O assentamento das peças deve ser manual ou mecanizado e deve ser executado sem modificar a espessura e uniformidade da camada de assentamento;
    - As peças não podem ser arrastadas sobre a camada de assentamento até a sua posição final;
    - Manter as linhas-guia á frente da área de assentamento das peças, verificando regularmente o alinhamento longitudinal e transversal;
    - Efetuar os ajustes de alinhamento das peças, mantendo as espessuras das juntas uniformes;
    - É recomendado o uso de espaçadores incorporados às peças de concreto para facilitar a obtenção de juntas com espessuras uniformes.

10.7.4. Execução do rejuntamento

- O rejuntamento deve ser executado conforme estabelecido a seguir:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

- Espalhar o material de rejuntamento seco sobre a camada de revestimento, formando uma camada fina e uniforme em toda a área executada;
- Executar o preenchimento das juntas por processo de varrição do material de rejuntamento, até que as juntas sejam totalmente preenchidas.

10.7.5. Compactação

- A compactação deve ser executada por placas vibratórias que proporcionem a acomodação das peças na camada de assentamento, mantendo-se a regularidade da camada de revestimento sem danificar as peças de concreto e cumprindo o disposto a seguir:

  - A compactação deve ser realizada com sobreposição entre 15 cm a 20 cm em cada passada sobre a anterior;
  - Alternar a execução da compactação com o espalhamento do material de rejuntamento, até que as juntas tenham sido totalmente preenchidas;
  - A compactação deve ser executada até aproximadamente 1,5 m de qualquer frente de trabalho do assentamento, que não contenha algum tipo de contenção.

11. ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testada. Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será, então, firmado o Termo de Entrega Provisória, em que deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

12. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

- Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos;
- Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira;
- É obrigatória a comprovação da regularidade ambiental e mineral em caso de exploração dos materiais, conforme legislação vigente;
- Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira;
- Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;
- Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras;
- A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos;
- A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão;
- Caberá à Empreiteira toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução dos serviços, até a entrega definitiva dos mesmos;
- Serão de responsabilidade da Contratada a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local dos serviços, inclusive do canteiro e demais instalações;
- A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço;
- Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da Fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 7FBF97D9

Ministério do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento Regional e Infraestrutura

EXECUÇÃO DE CAPA ASFÁLTICA COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETIVO

A presente especificação tem por finalidade estabelecer critérios, normas e procedimentos a serem seguidos no processo de execução de capa asfáltica com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) em vias urbanas inseridas na área de atuação da Codevasf. Em conjunto com a planilha orçamentária, o edital, o contrato e os demais documentos, servirão como referência e orientação quanto aos diversos aspectos construtivos da obra. Nesses documentos, serão abordados detalhes relacionados com a metodologia e os materiais a serem aplicados nas diferentes etapas ou itens de serviço a serem feitos. Os conceitos ou os procedimentos aqui expostos prevalecerão na hipótese de choque ou desencontro de informações apontadas em projeto. Eventuais omissões serão dirimidas pela fiscalização da Codevasf.

O objetivo é a implantação de capa asfáltica com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), em vias inseridas na área de atuação da Codevasf, para alcance dos benefícios apresentados no Item 2 – Justificativa.

2. JUSTIFICATIVA

Os serviços a serem realizados são de interesse público, visto que as políticas públicas voltadas para a solução de carências de infraestrutura permitirão a promoção do desenvolvimento regional, em que serão melhoradas a acessibilidade e a qualidade de vida das pessoas, o comércio, os serviços e o turismo. Os mais importante benefícios são:

- redução do custo de operação dos veículos;
- redução dos custos futuros de conservação;
- economia do tempo de viagem de passageiros e das cargas;
- redução de acidentes;
- estímulo ao desenvolvimento econômico;
- acréscimo de conforto e utilidade.

A pavimentação de vias também é um fator chave na melhoria das condições sanitárias e de habitabilidade locais, proporcionando o atendimento ao direito humano fundamental de acesso à saúde, em qualidade e quantidade, numa perspectiva de melhoria da qualidade de vida em ambiente salubre, dando fim ao convívio diário com a poeira e minimizando os efeitos de alagamentos e doenças associadas.

3. METAS

Execução de capa asfáltica com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) nas vias da área de atuação da Codevasf, considerando a meta máxima estabelecida no Termo de Referência.

4. CUSTOS

O valor máximo global orçado pela Codevasf para a realização dos serviços está definido no Termo de Referência. Nos custos considerados já estão inclusos BDIs, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1. Documentações para início da Obra

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;

5.2. Quanto aos materiais

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização;

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

5.3. Quanto a Mão de obra

Contratar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras;

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços subempreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria n° 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho.

Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

- Equipamentos para Proteção da cabeça;
- Equipamentos para Proteção Auditiva;
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

5.4. Diário de Obra

Deverá ser mantido na obra ou no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela CONTRATADA e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.

5.5. Limpeza da obra

O local da obra, assim como seus entornos e passeio, deverá ser mantido limpo e desobstruído de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos. E será de inteira responsabilidade da Contratada.

6. PROJETO EXECUTIVO

O projeto consiste na execução de capa asfáltica com aplicação de CBUQ em vias urbanas inseridas na área de atuação da Codevasf. Os serviços desta ação serão exclusivamente referentes à execução de capa asfáltica com a utilização de CBUQ, não compondo drenagens, obras de arte, entre outros. Logo, para execução dos serviços as vias deverão atender as características básicas necessárias. A planilha orçamentária prevê os serviços para recomposição de paralelepípedo ou intertravado de concreto nos locais onde essa superfície existente esteja

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

precisando de reparos para receber posteriormente o revestimento asfáltico. Contudo, deverá estar isenta de interferências e/ou necessidades de dispositivos não previstos no escopo de serviços.

A Fiscalização deverá solicitar ao Contratado os ensaios que julgar necessários e pertinentes da via, de possíveis jazidas e dos serviços executados, conforme normas técnicas. Caberá a Fiscalização verificar, antes da realização dos serviços e antes da emissão das ordens de serviços, se as ruas pleiteadas a receberem a pavimentação possuem os requisitos mínimos para serem atendidas pelo escopo de serviços propostos, devendo recusar todas as localidades e ruas que não ofereçam condições de execução. Os serviços serão executados conforme o projeto, de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT e Manuais do DNIT.

6.1. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Este serviço consiste na marcação topográfica locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. **Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides**, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Monografias das estações de referência pertencentes ao SGB e demais marcos de apoio implantados para o projeto;
- Especificações dos equipamentos topográficos utilizados com seus respectivos certificados de calibração;
- Representação gráfica em escala adequada no formato CAD (DWG) contendo plantas dos levantamentos planialtimétricos cadastrais, tais como locais de travessias, interseções, faixas de domínio etc.;
- Representação gráfica em formato CAD (DWG) do perfil da linha de locação;
- Representação gráfica em formato CAD (DWG) dos levantamentos das ocorrências e deposição de materiais e cursos d'água;
- Locação de pontos do eixo e bordo da rodovia existente que permita sua perfeita identificação.

Os levantamentos topográficos devem atender às definições das instruções IS-204 e IS-205 (IPR-726/2006), que instruem os processos de levantamentos topográficos, estabelecendo a metodologia dos levantamentos convencionais de precisão. Além dos normativos citados, a projetista deve considerar com atenção os pontos, a seguir, que destacam especificações para projeto executivo.

6.1.1. Levantamento de eixo viário principal

- As poligonais terão extensão máxima de 10 km;
- As medidas angulares deverão ser executadas pelo método das direções reiteradas a 60º, com teodolito ou estação total e, se utilizado, medidor eletrônico de distância (MED), em uma série com 3 (três) posições diretas (PD) e 3 (três) posições inversas (PI);
- Os cálculos dos fechamentos lineares das poligonais deverão ser obtidos com os comprimentos dos lados reduzidos à projeção cartográfica, sendo as locações efetuadas com os comprimentos dos lados sem as deformações do plano da carta;
- Para o levantamento altimétrico, deverá ser utilizado o nivelamento e contranivelamento geométrico;
- Os barrotes, os piquetes e as inflexões acentuadas do terreno serão nivelados e contranivelados geometricamente, com nível de precisão, conforme definido pelas Instruções de Serviço 204 e 205;
- As visadas devem ser limitadas a 100 m. Admite-se a discrepância entre a cota de nivelamento e a de contranivelamento de 5 mm;
- A Rede de Referências de Nível (RRNN) deverá ser complementada com uma série de novas RN em pontos notáveis, tais como interseções e acessos, bacias de contribuição, Obras de Arte Especiais projetadas, correntes e existentes, locais previstos para melhoramentos da via e áreas dos projetos ambientais;
- A tolerância de fechamento deve obedecer às orientações de precisões/acurácias apontadas nas IS-204 e 205;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

- O valor do erro de fechamento deverá ser distribuído ao longo da poligonal para o levantamento planimétrico e ao longo da seção de nivelamento (altimetria).

6.1.2. Levantamento de locais de ocorrência dos materiais:

Os locais de ocorrência de materiais (jazidas, empréstimos, pedreiras e areais) devem ser levantados e locados por meio da utilização de equipamentos com capacidade de rastreamento das rotas e dos caminhos dos acessos percorridos;

6.1.3. Referencial Técnico do Estudo Topográfico a ser considerado na elaboração do estudo.

- IS-204 – Estudos Topográficos para Projeto Básico de Engenharia;
- IS-205 – Estudos Topográficos para Projeto Executivo de Engenharia;
- IS-226 – Levantamento Aerofotogramétrico para Projetos Básicos de Rodovias;
- IS-214 – Projeto de Obras de Arte Especiais;
- IS-10/2018 - Diretrizes para o levantamento de bases ou estações de referência materializadas em campo;
- ISF-203 – Estudos Topográficos para Projetos Básicos de Ferrovias DNIT, 2015;
- ISF-204 – Estudos Topográficos para Projetos Executivos de Ferrovias DNIT, 2015;
- NBR 13133 – Execução de Levantamento Topográfico ABNT, 1994;
- Manual de Obras de Arte Especiais DNER-698/1996.

6.2. ESTUDO DE TRÁFEGO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Relatório técnico descritivo/justificativo;
- Planilha de contagem volumétrica classificada.
- Relatório dos resultados do número N

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descrito a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do estudo.

6.2.1. Coleta de dados do tráfego existente

- Definição, descrição e justificativa do método utilizado para a realização das contagens volumétricas – manual, automática, a partir de câmeras instaladas nas rodovias, etc.;
- Identificação da malha viária, indicando, inclusive, as interseções relevantes para o estudo;
- Definição das divisões dos segmentos homogêneos quanto ao fluxo de tráfego (composição e volume), tendo como subsídio os levantamentos preliminares contidos no item anterior;
- Indicação dos postos de contagem volumétrica com base na definição dos segmentos homogêneos;
- Definição dos dias (pico – horário semanal) e horários (pico – horário diário) para a realização das coletas;
- Definição da duração das contagens (dias, horas, semanas), que deve ser programada em função do grau de confiabilidade desejado para as estimativas do VMD da via a ser implementada. O período deve ser suficiente para a determinação dos fatores de correção a serem introduzidos nas contagens de duração menor.

Observa-se que pelo menos um dos postos de contagem volumétrica e classificatória deve cobrir um período mínimo de 7 (sete) dias contínuos (1 semana) durante 24 (vinte e quatro) horas. Ainda, devem ser realizadas contagens em todas as interseções e todos os acessos a polos geradores de viagens, previamente identificados no trecho, por um período mínimo de 3 (três) dias durante 24 (vinte e quatro) horas.

Apresentação dos volumes obtidos nas contagens volumétricas realizadas, estatisticamente tratados, classificados de acordo com tipos veiculares pré-determinados, da seguinte forma:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

- Analiticamente, por meio de tabelas sumárias nas quais constem os dados necessários à análise dos volumes. Em anexo, deverão ser incluídas as fichas ou os relatórios contendo os dados brutos coletados, compatíveis com o método de coleta utilizado.

- Graficamente, por meio de:

    - Histogramas cuja escala horizontal represente a unidade de tempo e cuja escala vertical represente o VMD.
    - Fluxogramas lineares cuja escala horizontal represente a extensão da via e cuja escala vertical represente o VMD.
    - Demais gráficos cujo intuito seja demonstrar as variações sazonais, diárias ou horárias no VMD.
    - Por meio de croquis esquemáticos contendo os fluxos do tráfego veicular. Nas interseções, os fluxos devem indicar os volumes veiculares correspondentes a cada um dos movimentos.

6.2.2. Referencial Técnico do Estudo Tráfego a ser considerado na elaboração do estudo.

- Manual de Estudo de Tráfego DNIT IPR-723/2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço – IS-201 DNIT IPR-726/2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço – IS-230 DNIT IPR-726/2006.

6.3. PROJETO GEOMÉTRICO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Texto contendo memória justificativa completa;
- Projeto em planta na escala 1:2000, ou maior, quando necessário para melhor visualização do projeto, contendo:

    - Eixo estaqueado de 20 (vinte) m em 20 (vinte) m, com indicação das estacas correspondente a quilômetros inteiros e a centenas de metros;
    - Composição de curvas horizontais;
    - Elementos cadastrais;
    - Pontes com nomes dos cursos d'água que atravessam a rodovia e viadutos;
    - Bueiros com as devidas esconsidades e os comprimentos;
    - Corta-rios, caixas de empréstimos e outros dispositivos;
    - Curvas de nível do terreno topográfico (equidistância de 1,00 m);
    - Malha de coordenadas;
    - Interferências com instalações (luz, água, esgoto, fibra ótica, etc.); e
    - Acessos e terceiras faixas.

- Projeto em perfil, nas escalas 1:2000 (H) e 1:200 (V), contendo:

    - Eixo da rodovia em perfil, com cotas do terreno e da superfície do greide de projeto;
    - Composição de curvas verticais e pontos notáveis, rampas e suas declividades;
    - Pontes e viadutos; e
    - Bueiros.

6.3.1. Especificações Técnicas

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descritas a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do projeto.

6.3.2. Referencial Técnico do Projeto Geométrico a ser considerado na elaboração do projeto.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

- Elaboração de Desenhos para Apresentação de Projetos e para Documentos DNIT 125/2010 – PAD;
- Manual de Projetos Geométricos de Rodovias Rurais DNER IPR-706/1999;
- Manual de Projeto de Interseções DNIT IPR-718-2005;
- Instrução de Serviço nº 208 DNIT IPR-726/2006;
- Instrução de Serviço nº 241 DNIT IPR-726/2006;
- Instrução de Serviço nº 207 DNIT IPR-726/2006;
- Instrução de Serviço nº 234 DNIT IPR-726/2006;
- Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas DNIT IPR-740/2010
- Instrução de Serviço nº 213 DNIT IPR-726/2006.

6.4. PROJETO DE DRENAGEM

6.4.1. Entregáveis:

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Texto contendo a concepção do projeto;
- Discriminação de todos os serviços, das distâncias de transporte e das quantidades;
- Planta esquemática da localização das obras de drenagem;
- Planilhas e quadros;
- Notas de Serviço;

6.4.2. Referencial Técnico do Projeto de Drenagem a ser considerado na elaboração do projeto.

- Manual de Drenagem de Rodovias DNIT IPR-724/2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários. Escopos Básicos/Instruções de Serviços IS-210 DNIT IPR-726/2006
- Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem DNIT IPR-736/2013
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Instruções para Acompanhamento e Análise DNIT IPR-739/2010
- Especificações de Serviços (ES) DNIT
- Curso de Drenagem de Rodovias Marcos Jabôr

6.5. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

6.5.1. Entregáveis:

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Resultado dos ensaios dos materiais para pavimentação;
- Resultados das dosagens de misturas asfálticas;
- Projeto em planta na escala 1:2000, ou maior, quando necessário para melhor visualização do projeto;
- Memória de cálculo dos quantitativos e distâncias de transportes dos serviços, materiais de pavimentação e quadro de consumo de materiais; e
- Demais desenhos que elucidem o projeto.

6.5.2. Estudo de ocorrências de materiais para pavimentação

Para a determinação das pedreiras, devem ser realizados os seguintes ensaios:

- Desgaste por Abrasão Los Angeles, conforme a Norma DNER-ME-035 (1998) e a Tabela A11 apresentada no item A.5 – Estudos Geotécnicos (IPR-739/2010);
- Durabilidade (DNER-ME-089/1994), com perda inferior a 12%;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

- Adesividade (DNER-ME-078-94) satisfatória. Deverá ser indicado o percentual de DOPE, caso necessário;
- Índice de Forma (DNIT 424/2020-ME e DNIT 425/2020-ME), e características gerais de forma e textura (DNIT 432/2020-ME);
- Massa Específica e Absorção (DNIT 413/2021-ME);
- Ensaios especiais para rochas basálticas definidas na IS-206 (IPR-726/2006);

Caso opte-se pela utilização de pedreiras não comerciais, deverão ser realizadas pesquisas referentes à viabilidade da utilização destas pedreiras e, também, avaliação econômica, considerando-se a combinação de custo de produção (inclusive as instalações) e de transporte, escolhendo aquela mais econômica para a Administração.

Para localização e determinação dos areais, devem ser apresentados os seguintes ensaios:

- Granulometria (DNIT 412/2019-ME);
- Teor de matéria orgânica (DNER-ME-055/1995), que deve ser inferior a 300 p.p.m., equivalente ao de areia (DNER-ME-054/1997), que deve ser igual ou superior a 55%;

Caso opte-se pela utilização de areais não comerciais, deverão ser realizadas pesquisas referentes à viabilidade da utilização destes areias e, também, avaliação econômica, considerando-se a combinação de custo de produção (inclusive as instalações) e de transporte, escolhendo aquela mais econômica para a Administração.

Caso o areal indicado seja comercial e esteja a uma elevada distância de transporte, devem ser estudadas outras ocorrências de areia a menores distâncias de transporte. Caso não sejam encontradas, deve ser apresentada, junto com os relatórios de inspeção, uma declaração da Superintendência Regional do local da obra que comprove esse fato.

6.5.3. Referencial Técnico do Projeto de Pavimentação

- Manual de Pavimentação DNIT/IPR-719, 2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/Instruções para Apresentação de Relatórios DNIT/IPR-727-2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/Instruções para Acompanhamento e Análise DNIT/IPR-739, 2010
- Manual de Pavimento Intertravado Associação Brasileira de Cimento Portland Peças de Concreto para Pavimentação – Especificação e Métodos de Ensaio ABNT NBR 9781, 2013
- Pavimento Intertravado com Peças de Concreto – Execução ABNT NBR 15953, 2011 Nota Técnica nº 34/2011
- Coordenação de Projetos de Infraestrutura Terrestre/CGDESP
- IS 211 – Projeto de Pavimentos Flexíveis DNIT/IPR-726-2006 40.

6.6. PROJETO DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA

O projetista deverá atender aos escopos estabelecidos pela IS-215 – Projeto de Sinalização –DNIT IPR-726/2006. Esses conteúdos estão listados a seguir.

- Descrição do Projeto de Sinalização;
- Discriminação de todos os serviços e de todas as quantidades;
- Planta contendo a localização e os tipos dos dispositivos de sinalização ao longo das vias, das interseções e dos acessos em projeto;
- Planta contendo detalhes estruturais de montagem e fixação de pórticos, de placas, de sinais, de detalhes de sinalização horizontal, etc.;
- Justificativa das soluções indicadas;
- Memória de cálculo;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

- Memória descritiva;
- Notas de Serviço.

6.6.1. Especificações Técnicas

Este projeto deverá ser guiado pelas recomendações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vols. I a IV), publicado pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), do Guia Prático do BR-Legal, do Manual de Sinalização Rodoviária (DNIT IPR-743/2010) e do Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias (DNIT IPR-741/2010).

6.6.2. Projeto de Sinalização Horizontal

O Projeto de Sinalização Horizontal deve ser apresentado de maneira legível e deve ser composto por marcas longitudinais, transversais e por inscrições no pavimento, complementado por dispositivos auxiliares de segurança de trânsito.

Deverá conter as especificações de todos os materiais a empregar e serviços a executar, bem como a apresentação de quadros com os quantitativos por tipo de dispositivo, contendo as informações sobre material, localização georreferenciada, serviços, etc.

6.6.3. Projeto de Sinalização Vertical

O Projeto de Sinalização Vertical deverá conter indicações, localização, dimensões e tipos de suporte, abrangendo os seguintes tipos de placas: advertência, regulamentação, indicação (localidades), orientação (serviços), educativas.

Além dos itens citados, deverá ser apresentado o tipo de suporte de cada placa, isto é, se serão suspensas em pórticos, semipórticos ou postes (com braços projetados ou não) e placas em colunas. Esses suportes deverão ser adequadamente detalhados e dimensionados, a fim de evitar o superdimensionamento ou o subdimensionamento.

Deve-se considerar detalhes, como tipo de fixação da placa no suporte, fundação do pórtico e semipórticos ou, se for o caso, fixação em muretas centrais, laterais ou outros dispositivos.

Todas as placas deverão ser diagramadas com o intuito de determinar dimensões e auxiliar no processo construtivo.

Devem ser informadas as alturas das letras (em função da velocidade da via) e os tipos de caixa (maiúscula ou minúscula).

Substratos e suportes de fixação das placas deverão seguir as especificações do BR-Legal.

O projeto deve apresentar, para efeito de orçamento, quadro com os quantitativos correspondente a cada tipo de placa a ser instalada, bem como o tipo de película refletiva, os suportes e a localização georreferenciada de cada placa.

6.6.4. Referencial Técnico do Projeto de Sinalização a ser considerado na elaboração do projeto.

- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. I) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. II) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. III) DENATRAN/CONTRAN-2014;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. IV) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- IS-215 – Projeto de Sinalização DNIT IPR-726/2006;
- Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias DNIT IPR-738/2010;
- Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT - DNIT IPR-743/2010;
- Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias DNIT IPR-741/2010;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

- Instrução de Serviço/DG 04 – Manual do Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária – BR-Legal IS/DG nº 04/2016;
- Sinalização Horizontal Viária - Plástico a frio a base de resina metacrílicas reativas - Fornecimento e Aplicação ABNT NBR 15486:2016;
- Sinalização Horizontal Viária - Termoplástico alto-relevo aplicado pelo processo de extrusão mecânica ABNT NBR 15543:2015.

7. SERVIÇOS INICIAIS

7.1. Mobilização e desmobilização

Os serviços de mobilização e desmobilização são definidos como o conjunto de operações que o executor deve providenciar com intuito de transportar seus recursos, em pessoal e equipamentos, até o local da obra, e fazê-los retornar ao seu ponto de origem, ao término dos trabalhos.

Todo o preparo da área para o canteiro de obras em geral, inclusive construções, acessos, rampas, escadas, plataformas, ligações de energia elétrica, àgua e esgoto, manutenção do canteiro e demais serviços relacionados ao bom funcionamento do mesmo será da inteira responsabilidade da Contratada, devendo a mesma considerar tais itens na composição de custos do item mobilização e desmobilização da obra.

Todos os serviços referentes à mobilização e desmobilização dos equipamentos, materiais e pessoal realizados no decorrer de toda a execução estão inseridos no item mobilização e desmobilização.

As remunerações correspondentes à MOBILIZAÇÃO e à DESMOBILIZAÇÃO da CONTRATADA serão efetuadas na medida em que forem sendo realizados os deslocamentos. Os valores a serem pagos corresponderão aos valores descritos na planilha orçamentária. A última DESMOBILIZAÇÃO será medida quando da última fatura após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços.

7.2. Placa dos serviços

A placa de serviços deverá ter dimensões de 3,60 x 1,80 m. O modelo e detalhes da placa estão em anexo aos Termos de Referência, sendo esta independente da exigida pelos órgãos de fiscalização de classe.

Será executada em chapa galvanizada nº 22 laminada a frio, com tratamento anticorrosivo, pintada com esmalte sintético nas cores padrão, conforme modelo de placas do Governo Federal. As placas deverão ser molduradas com caibros de madeira e terão como suporte de sustentação pontaletes de madeira mista de 7,5 x 7,5 cm e caibros de 5 x 4 cm, pintados em duas demãos com tinta esmalte sintético. A parte traseira da placa será apoiada em 2 cavaletes, no mínimo.

As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre os serviços. A placa será localizada em ponto estratégico a ser definido pela fiscalização.A contratada é responsável pela manutenção das placas até o final dos serviços, tendo que substituí-las ou repô-las caso haja algum imprevisto quanto a roubos ou vandalismos. Na confecção das placas serão usadas madeiras mistas que possam sustentar a placa até a emissão do Termo de Encerramento Físico do contrato.

A medição deste item será feita por metro quadrado de placa instalada após inspeção e aprovação pela fiscalização, desde que a mesma esteja coerente com as especificações técnicas e instaladas corretamente no local pré-determinado pela fiscalização.

8. SERVIÇOS PRELIMINARES

8.1. Administração local e manutenção do canteiro

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura dos serviços compreendendo as seguintes atividades básicas de despesas: Chefia de serviços, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

materiais, apoio ao comboio de serviços, sinalizações dos locais. Incluem-se aí todas as despesas para a realização dos serviços de controle tecnológico e medições, tais como os equipamentos de topografia, dos laboratórios de controle tecnológico de solos e concreto, inclusive manutenção e pessoal de apoio e execução, devendo estar contemplado estes itens na proposta no preço estabelecido.

Não será admitido pela fiscalização qualquer tipo de paralisação da frente de serviço em execução por falta de apoio logístico, o que será motivo para descontos ou mesmo não pagamento do item Administração Local na medição. Será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final da obra o item será pago 100%.

Deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços de engenharia objeto do contrato, inclusive os traços dos concretos a serem utilizados.Os ensaios, testes, exames e provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto correrão por conta da CONTRATADA e, para garantir a qualidade dos serviços, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela fiscalização.

8.2. Instalação de canteiro de obras

A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf, antes do início dos trabalhos, a identificação da área para implantação do canteiro de obras e o "layout" das instalações e edificações previstas, bem como a área para implantação do laboratório de ensaios de campo, quando for o caso.

Será admitida a implantação de um canteiro de obras provisório de apoio logístico em lugar estratégico da localização da obra, para acomodação da mão de obra, materiais e equipamentos; constituindo de instalações elétricas básicas, inclusive contra incêndio e raio, e instalações hidrossanitárias (ou banheiros químicos com a devida manutenção e higiene), sendo que todos os ambientes devem ser providos de boa iluminação, ventilação e conforto térmico.

A Licitante vencedora é responsável, desde o início dos serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas referentes à água, energia elétrica, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados como consequência da permanência de sua equipe, durante a realização dos serviços contratados. Poderá ser exigida a apresentação e entrega a Codevasf, para controle, das cópias dos comprovantes dos pagamentos.

Já a remuneração referente à instalação do canteiro será efetuada assim que o mesmo for devidamente instalado.

9. EXECUÇÃO DE CAPA ASFÁLTICA

9.1. Imprimação

A imprimação consiste na aplicação de camada de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução de um revestimento asfáltico qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

A execução do serviço de imprimação é realizada pela seguinte equipe mecânica:

- Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l;
- Vassoura mecânica rebocável;
- Tanque de estocagem de asfalto;
- Trator agrícola.

O ligante mais comum para execução da imprimação é o asfalto diluído CM-30, com taxa de aplicação de 1,2 l/m^2. Também pode ser utilizada a emulsão asfáltica do tipo EAI, com taxa de aplicação de 1,3 l/m^2.

9.1.1. Execução

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

Antes da execução dos serviços, deve ser implantada uma adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços. Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder à varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

Antes da aplicação do ligante asfáltico, a pista pode ser levemente umedecida. Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico, na temperatura adequada, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para o tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para seu espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento dos asfaltos diluídos é de 20 a 60 segundos Saybolt Furol (NBR 14.491:2007). No caso de utilização da EAI a viscosidade de espalhamento é de 20 a 100 segundos Saybolt Furol.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante asfáltico definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo é de ± 0,2 l/m^2. Deve-se imprimar a largura total da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em uma faixa de tráfego e executa-se a imprimação da faixa de tráfego adjacente assim que a primeira for liberada ao tráfego.

O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego, depois da efetiva cura, deve ser condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias. A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos iniciais e finais das aplicações devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico situem-se sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

9.1.2. Controle do insumo

Os materiais utilizados na execução da imprimação devem ser rotineiramente examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT e satisfazer às especificações em vigor, mediante a execução dos seguintes procedimentos:

- **Asfalto diluído:**

Para todo carregamento que chegar à obra:

  - 1 (um) ensaio de viscosidade cinemática a 60°C (NBR 14.756:2001);
  - 1 (um) ensaio do ponto de fulgor e combustão (vaso aberto TAG) (NBR 5.765:2012).

Para cada 100 t:

  - 1 (um) ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007), no mínimo em 3 (três) temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura;
  - 1 (um) ensaio de destilação para os asfaltos diluídos (NBR 14.856:2002), para verificação da quantidade de resíduo.

- **Emulsão asfáltica do tipo EAI:**

Para todo carregamento que chegar à obra:

  - 1 (um) ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007) a 25ºC;
  - 1 (um) ensaio de resíduo por evaporação (NBR 14.376:2007);
  - 1 (um) ensaio de peneiração (NBR 14.393:2012);
  - 1 (uma) determinação da carga da partícula (DNIT 156/2011-ME).

Para cada 100 t:

  - 1 (um) ensaio de sedimentação para emulsões (NBR 6.570:2010);

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

- 1 (um) ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007), no mínimo em 3 (três) temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura.

9.1.3. Controle de Execução

- **Temperatura**

A temperatura do ligante asfáltico deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes de qualquer aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

- **Taxa de Aplicação (T)**

O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas, de massa (P1) e área (A) conhecidas, na pista onde está sendo feita a aplicação. O ligante asfáltico é coletado na bandeja na passagem do carro distribuidor. Com a pesagem da bandeja depois da cura total (até massa constante) do ligante asfáltico coletado (P2) se obtém a taxa de aplicação do resíduo (TR) da seguinte forma:

$$TR = (P2-P1)/A$$

A partir da taxa de aplicação do resíduo (TR) se obtém a Taxa de Aplicação (T) do material asfáltico, em função da porcentagem de resíduo verificada no ensaio de laboratório, quando do recebimento do correspondente carregamento do ligante asfáltico. Para trechos de imprimação de extensão limitada ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4.000 m^2 , devem ser feitas 5 determinações de T, no mínimo, para controle. Nos demais casos, para segmentos com área superior a 4.000 m^2 e inferior a 20.000 m^2, o controle da execução da imprimação deve ser exercido mediante a coleta de amostras para determinação da taxa de aplicação, feita de maneira aleatória.

9.1.4. Verificação do Produto

Devem ser verificadas visualmente a homogeneidade da aplicação, a penetração do ligante na camada da base e sua efetiva cura. O número e a frequência de determinações da taxa de aplicação (T) do ligante devem ser estabelecidos segundo um Plano de Amostragem previamente aprovado pela Fiscalização. O tamanho das amostras deve ser documentado e informado previamente à Fiscalização.

9.1.5. Critérios de Medição

Os serviços de imprimação devem ser medidos em metros quadrados, considerando a área executada, incluídas todas as operações necessárias à execução, abrangendo armazenamento, perdas e transporte local do ligante betuminoso dos tanques de estocagem à pista.

9.2. Pintura de ligação

A pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre a superfície de base ou revestimento asfáltico anterior à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as mesmas. O SICRO apresenta duas composições de custos para os serviços de pintura de ligação, a saber: uma utilizando ligante asfáltico convencional (emulsão RR-1C) e outra empregando emulsão modificada por polímero (RR-2C com polímero).

A equipe mecânica responsável pela execução da pintura de ligação é semelhante à que executa imprimação:

- Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l;
- Vassoura mecânica rebocável;
- Tanque de estocagem de asfalto;
- Trator agrícola.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

Para fins de cálculo de produção dos equipamentos, considera-se a taxa de aplicação de 0,9 l/m^2 de emulsão diluída em água, na proporção de 1:1. De forma similar ao serviço de imprimação, adotou-se um fator de eficiência de 0,6 para o distribuidor de asfalto, em virtude de as áreas liberadas para a aplicação mostrarem-se normalmente menores que a área teórica da capacidade de seu tanque.

9.2.1. Condições Gerais

- O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10ºC, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade;
- Todo carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos nesta Norma, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara de sua procedência, do tipo, quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre o fornecedor e o canteiro de obra;
- É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.
- A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,3 l/m2 a 0,4 l/m2. Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².
- A água deve ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, ou matéria orgânica e outras substâncias nocivas.

9.2.2. Execução

Antes da execução dos serviços deve ser implantada a adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços. A superfície a ser pintada deve ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto. Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004/94). Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura. A tolerância admitida para a taxa de aplicação “T” da emulsão diluída é de ± 0,2 l/m^2. Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego. A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

9.2.3. Controle do insumo

O ligante asfáltico deve ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT e satisfazer às especificações em vigor. Para todo carregamento que chegar à obra devem ser executados os seguintes ensaios na emulsão asfáltica:

- ensaio de viscosidade “Saybolt-Furol”(DNER-ME 004/94) a 50ºC;
- ensaio de resíduo por evaporação (ABNTNBR14376/2007);
- ensaio de peneiramento (DNER-ME 005/95);
- determinação da carga da partícula (DNIT 156/2011-ME).

Para cada 100 t devem ser executados os seguintes ensaios:

- ensaio de sedimentação para emulsões (DNER- ME 006/00);

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

- ensaio de Viscosidade “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004/94) a várias temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura.

9.2.4. Controle de Execução

- **Temperatura**

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

- **Taxa de aplicação**

O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas, de massa (P1) e área (A) conhecidas, na pista onde está sendo feita a aplicação. O ligante asfáltico é coletado na bandeja na passagem do carro distribuidor. Com a pesagem da bandeja depois da cura total (até massa constante) do ligante asfáltico coletado (P2) se obtém a taxa de aplicação do resíduo (TR) da seguinte forma:

$$TR = (P2-P1)/A$$

A partir da taxa de aplicação do resíduo (TR) se obtém a Taxa de Aplicação (T) do material asfáltico, em função da porcentagem de resíduo verificada no ensaio de laboratório, quando do recebimento do correspondente carregamento do ligante asfáltico. Para trechos de pintura de ligação de extensão limitada ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4.000 m2 , devem ser feitas 5 determinações de T, no mínimo, para controle. Nos demais casos, para segmentos com área superior a 4.000 m² e inferior a 20.000 m², o controle da execução da imprimação deve ser exercido mediante a coleta de amostras para determinação da taxa de aplicação, feita de maneira aleatória.

9.2.5. Critérios de Medição

Os serviços de pintura de ligação devem ser medidos em metros quadrados, considerando a área executada, incluídas todas as operações necessárias à execução, abrangendo armazenamento, perdas e transporte local do ligante betuminoso dos tanques de estocagem à pista.

9.3. Concreto asfáltico

O concreto asfáltico consiste em uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado graduado, material de enchimento (filler) e cimento asfáltico, espalhada e compactada a quente.

9.3.1. Execução

- **Aplicação de CBUQ sobre uma camada de paralelepípedos.**

A primeira providência, nesses casos, é verificar se os paralelepípedos estão perfeitamente acomodados e inertes, ou seja, que não estejam se movendo com a passagem do tráfego. Caso esse cuidado não seja tomado, os movimentos de uma pedra de paralelepípedo que esteja solta podem se refletir na forma de uma trinca na camada superior de CBUQ.

Assim, antes de autorizar o início do revestimento, recomenda-se a passagem de um rolo de pneus sobre o pavimento de paralelepípedos para verificar se há movimentação de alguma pedra. Em caso positivo, ela deve ser removida e reassentada de maneira adequada. Caso não seja possível a passagem de um rolo de pneus, pode-se "substituí-lo" por um caminhão de dois eixos, carregado (para elevar-se o peso).

A segunda providência é a verificação do nivelamento da camada de paralelepípedos. Caso a superfície esteja muito irregular, poderá ocorrer o comprometimento da espessura mínima projetada. Assim, conforme o caso, os deve-se optar dentre as seguintes alternativas:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

- Corrigir localmente as irregularidades;
- Nivelar a vibroacabadora pelas cotas mais altas da camada de paralelepípedos, visando garantir, no mínimo, a espessura indicada no projeto;

9.3.2. Concreto asfáltico com ligante convencional

A Especificação de Serviço DNIT nº 031/2006 define três faixas granulométricas para execução dos serviços de concreto asfáltico com ligante convencional. A Tabela abaixo apresenta os consumos dos materiais adotados nas composições de concreto asfáltico em função da massa de serviço executado.

Material	Faixa A	Faixa B	Faixa C
Brita 0 (m3)	0,15873	0,16981	0,12579
Areia média (m3)	0,20952	0,24528	0,32704
Brita 1 (m3)	0,15873	0,06289	-
Pedrisco (m3)	0,08254	0,1195	0,13836
CAP 50/70 (t)	0,04762	0,0566	0,0566
Cal hidratada (kg)	38,09524	47,16981	56,60377

A equipe mecânica que executa o serviço de concreto asfáltico com ligante convencional é composta pelos seguintes equipamentos:

- Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t;
- Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras;
- Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t.

Os serviços de concreto asfáltico devem ser medidos em toneladas, em função da mistura efetivamente aplicada na pista, e incluem os custos referentes à mão de obra, equipamentos, materiais, usinagem, espalhamento e compactação.

9.3.3. Usinagem de concreto asfáltico

A equipe mecânica que participa da usinagem de concreto asfáltico é constituída pelos seguintes equipamentos:

- Carregadeira de pneus de 1,53 m³;
- Tanque de estocagem de asfalto de 30.000 l;
- Aquecedor de fluido térmico (12 kW);
- Usina de asfalto a quente gravimétrica de 100/140 t/h;
- Grupo gerador de 456 kVA.

O consumo de ligante foi estimado em função dos teores, em peso em relação ao peso total de agregados, dos ligantes convencional e modificado por polímero, conforme apresentado na Tabela abaixo.

Faixa Granulométrica	Tipo de Ligante	Teor de Ligante
A	Ligante Comum	5%
B		5%
C		5,5%
A	Ligante modificado por polímero	5%
B		5%
C		5,5%

A faixa usada deve ser aquela, cujo diâmetro máximo é inferior a 2/3 da espessura da camada de acordo com Norma DNIT 031/2006-ES

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

9.3.4. Critérios de Medição

Os serviços de execução de Capa asfáltica em CBUQ devem ser medidos em toneladas, incluídas todas as operações necessárias à execução, abrangendo armazenamento, perdas e transporte local do ligante betuminoso dos tanques de estocagem à pista.

10. ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação com revestimento em CBUQ, meio-fio e pintura de faixas em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testada. Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será, então, firmado o Termo de Entrega Provisória, em que deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

11. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

- Todas as imperfeições decorrentes da obra como: emulsão asfáltica RR-2C para pintura de ligação, Emulsão CM-30 para imprimação, Mistura asfáltica para o revestimento, concreto para meio-fio e pintura de faixas, deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.
- Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos.
- Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira.
- Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira.
- Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.
- Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.
- Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações.
- Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras.
- A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos.
- A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.
- Caberá à Empreiteira toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução dos serviços, até a entrega definitiva dos mesmos.
- Serão de responsabilidade da Contratada a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local dos serviços, inclusive do canteiro e demais instalações.
- A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço. Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da Fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A3C993CA

Ministério do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento Regional e Infraestrutura

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETIVO

A presente especificação tem por finalidade estabelecer critérios, normas e procedimentos a serem seguidos no processo de implantação de pavimentação com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ). Em conjunto com a planilha orçamentária, o edital, contrato e demais documentos, servirão como referência e orientação quanto aos diversos aspectos construtivos da obra.

Serão abordados, detalhes relacionados com a metodologia e os materiais a serem aplicados nas diferentes etapas ou itens de serviço a serem feitos. Os conceitos ou procedimentos aqui expostos prevalecerão na hipótese de choque ou desencontro de informações apontadas em projeto. Eventuais omissões serão dirimidas pela fiscalização da Codevasf.

O objetivo é a implantação de pavimentação com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), em vias diversas inseridas na área de atuação da Codevasf, para alcance dos benefícios apresentados no Item 2 – Justificativa.

2. JUSTIFICATIVA

Os serviços a serem realizados são de interesse público, visto que as políticas públicas voltadas para a solução de carências de infraestrutura permitirão a promoção do desenvolvimento regional, em que serão melhoradas a acessibilidade e a qualidade de vida das pessoas, o comércio, os serviços e o turismo. Os mais importante benefícios são:

- redução do custo de operação dos veículos;
- redução dos custos futuros de conservação;
- economia do tempo de viagem de passageiros e das cargas;
- redução de acidentes;
- estímulo ao desenvolvimento econômico;
- acréscimo de conforto e utilidade.

A pavimentação de vias também é um fator chave na melhoria das condições sanitárias e de habitabilidade locais, proporcionando o atendimento ao direito humano fundamental de acesso à saúde, em qualidade e quantidade, numa perspectiva de melhoria da qualidade de vida em ambiente salubre, dando fim ao convívio diário com a poeira e minimizando os efeitos de alagamentos e doenças associadas.

3. METAS

Execução de pavimentação asfáltica em CBUQ nas vias da área de atuação da Codevasf, considerando a meta máxima estabelecida no Termo de Referência.

4. CUSTOS

O valor máximo global orçado pela Codevasf para a realização dos serviços está definido no Termo de Referência. Nos custos considerados já estão inclusos BDIs, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1. Documentações para início da Obra

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;

5.2. Quanto aos materiais

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização;

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

5.3. Quanto a Mão de obra

Contratar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras;

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços subempreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria n° 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho.

Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

- Equipamentos para Proteção da cabeça;
- Equipamentos para Proteção Auditiva;
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

5.4. Diário de Obra

Deverá ser mantido na obra ou no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela CONTRATADA e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.

5.5. Limpeza da obra

O local da obra, assim como seus entornos e passeio, deverá ser mantido limpo e desobstruído de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos. E será de inteira responsabilidade da Contratada.

6. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto consiste na execução de pavimentação com a utilização de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ). Para a êxito deste projeto, o registro de preços prevê os serviços de pavimentação com regularização do subleito, implantação de sub-base e base estabilizadas granulometricamente e revestimento em CBUQ.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

Os serviços desta ação serão exclusivamente referentes à execução da pavimentação, não compondo a implantação de obras de arte, a retirada de interferências como postes ou placas ou a necessidade de dispositivos não previstos no escopo dos serviços, entre outros. Logo, para execução dos serviços, as estradas deverão atender essas características básicas necessárias.

O escopo do projeto também prevê os estudos geotécnico e de tráfego, além dos serviços topográficos e dos projetos geométrico, de terraplenagem, sinalização e de pavimentação. Caberá a Fiscalização verificar antes da realização dos serviços e antes da emissão das ordens de serviços se as ruas pleiteadas a serem trabalhadas possuem os requisitos mínimos para serem atendidas pelo escopo de serviços propostos, devendo recusar todas as localidades e ruas que não ofereçam condições de execução.

A Fiscalização deverá solicitar ao Contratado os ensaios que julgar necessários e pertinentes a via, de possíveis jazidas e dos serviços executados, conforme normas técnicas. Os serviços serão executados conforme o projeto, de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT e Manuais do DNIT.

7. PROJETO EXECUTIVO

Contém todos os elementos que forem pertinentes a execução da obra de forma detalhada, como peças gráficas e relatórios técnicos, seguindo todas as normas cabíveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas –ABNT.

O relatório técnico deverá possuir revisão e/ou complementação da documentação apresentada na adesão ao procedimentos simplificado, tais como: memorial descritivo, memorial de cálculo, memorial dos quantitativos e planilhas orçamentárias, fundamentada no detalhamento da execução.

7.1. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Este serviço consiste na marcação topográfica locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. **Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides**, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Monografias das estações de referência pertencentes ao SGB e demais marcos de apoio implantados para o projeto;
- Especificações dos equipamentos topográficos utilizados com seus respectivos certificados de calibração;
- Representação gráfica em escala adequada no formato CAD (DWG) contendo plantas dos levantamentos planialtimétricos cadastrais, tais como locais de travessias, interseções, faixas de domínio etc.;
- Representação gráfica em formato CAD (DWG) do perfil da linha de locação;
- Representação gráfica em formato CAD (DWG) dos levantamentos das ocorrências e deposição de materiais e cursos d’água;
- Locação de pontos do eixo e bordo da rodovia existente que permita sua perfeita identificação.

Os levantamentos topográficos devem atender às definições das instruções IS-204 e IS-205 (IPR-726/2006), que instruem os processos de levantamentos topográficos, estabelecendo a metodologia dos levantamentos convencionais de precisão. Além dos normativos citados, a projetista deve considerar com atenção os pontos, a seguir, que destacam especificações para projeto executivo.

7.1.1. Levantamento de eixo viário principal

- As poligonais terão extensão máxima de 10 km;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

- As medidas angulares deverão ser executadas pelo método das direções reiteradas a 60º, com teodolito ou estação total e, se utilizado, medidor eletrônico de distância (MED), em uma série com 3 (três) posições diretas (PD) e 3 (três) posições inversas (PI);
- Os cálculos dos fechamentos lineares das poligonais deverão ser obtidos com os comprimentos dos lados reduzidos à projeção cartográfica, sendo as locações efetuadas com os comprimentos dos lados sem as deformações do plano da carta;
- Para o levantamento altimétrico, deverá ser utilizado o nivelamento e contranivelamento geométrico;
- Os barrotes, os piquetes e as inflexões acentuadas do terreno serão nivelados e contranivelados geometricamente, com nível de precisão, conforme definido pelas Instruções de Serviço 204 e 205;
- As visadas devem ser limitadas a 100 m. Admite-se a discrepância entre a cota de nivelamento e a de contranivelamento de 5 mm;
- A Rede de Referências de Nível (RRNN) deverá ser complementada com uma série de novas RN em pontos notáveis, tais como interseções e acessos, bacias de contribuição, Obras de Arte Especiais projetadas, correntes e existentes, locais previstos para melhoramentos da via e áreas dos projetos ambientais;
- A tolerância de fechamento deve obedecer às orientações de precisões/acurácias apontadas nas IS-204 e 205;
- O valor do erro de fechamento deverá ser distribuído ao longo da poligonal para o levantamento planimétrico e ao longo da seção de nivelamento (altimetria).

7.1.2. Levantamento de locais de ocorrência dos materiais:

Os locais de ocorrência de materiais (jazidas, empréstimos, pedreiras e areais) devem ser levantados e locados por meio da utilização de equipamentos com capacidade de rastreamento das rotas e dos caminhos dos acessos percorridos;

7.1.3. Referencial Técnico do Estudo Topográfico a ser considerado na elaboração do estudo.

- IS-204 – Estudos Topográficos para Projeto Básico de Engenharia.
- IS-205 – Estudos Topográficos para Projeto Executivo de Engenharia.
- IS-226 – Levantamento Aerofotogramétrico para Projetos Básicos de Rodovias.
- IS-214 – Projeto de Obras de Arte Especiais.
- IS-10/2018 - Diretrizes para o levantamento de bases ou estações de referência materializadas em campo.
- ISF-203 – Estudos Topográficos para Projetos Básicos de Ferrovias DNIT, 2015;
- ISF-204 – Estudos Topográficos para Projetos Executivos de Ferrovias DNIT, 2015;
- NBR 13133 – Execução de Levantamento Topográfico ABNT, 1994;
- Manual de Obras de Arte Especiais DNER-698/1996.

7.2. ESTUDO GEOTÉCNICO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Perfil geotécnico do subleito com sondagens espaçadas, conforme orientação da IS-206;
- Boletins de sondagem e ensaios geotécnicos do subleito;
- Texto contendo as características dos estudos realizados;
- Representação do perfil das características geotécnicas dos materiais a serem escavados;
- Boletins de sondagem e ensaios geotécnicos para materiais de empréstimos de terraplenagem;
- Croquis com indicação das características e da localização das ocorrências de materiais (jazidas, pedreiras e areais);
- Resultados dos ensaios de dosagens de misturas de materiais de base e sub-base;
- Resultados de eventuais dosagens de misturas asfálticas;
- Folha-resumo de todos os ensaios efetuados;
- Texto contendo a concepção dos estudos realizados.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descritas a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do estudo.

7.2.1. Sondagens (geral)

Todas as sondagens executadas para subsidiar os estudos discriminados nos itens que seguem devem ser executadas conforme as recomendações da Norma NBR-6484/2020 e a Instrução de Serviço IS-206, com os planos de sondagens aprovados pela Fiscalização de campo. No entanto, as sondagens realizadas não eliminam possíveis complementações que se fizerem necessárias para o desenvolvimento do projeto.

7.2.2. Estudo Geotécnico do Subleito

Devem ser apresentados os boletins de sondagem que contemplem furos executados no eixo e nas bordas da plataforma para identificação das diversas camadas de solos e para coleta de amostras em cada uma dessas camadas. Os espaçamentos das sondagens deverão seguir as determinações da IS-206 (IPR-726/2006) e do item A.5.1 do IPR-739/2010.

Para o solo do subleito, os seguintes ensaios e normativos devem ser considerados:

- Ensaios de granulometria por peneiramento com lavagem do material na peneira de 2 mm e de 0,075 mm (DNER-ME 041/1994, DNER-ME 051/1994, DNER-ME 080/1994);
- Limite de Liquidez (DNER-ME 122/1994) e Limite de Plasticidade (DNER-ME 082/1994);
- Teor de umidade natural (DNER ME-213/1994);
- Massa específica aparente *in situ* (DNER-ME 093/1994);
- Compactação (DNIT 164/2013-ME e DNIT 162/2013-ME);
- Devem ser apresentadas as curvas de compactação (determinadas com, pelo menos, cinco pontos) na energia Proctor Normal (Corpo de Aterro) e na energia intermediária (Camada Final de Terraplenagem) (DNIT 108/2009-ES);
- Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão (DNIT 172/2013-ME).

O quadro-resumo com a apresentação dos ensaios realizados e resultados obtidos deve ser feito conforme o Quadro A.21 do IPR-739/2010, pág. 398.

O perfil com os solos obtidos nos ensaios deve estar representado no perfil longitudinal, indicando profundidade das camadas, tipo de solo, classificação TRB, ISC, expansão, nível d'água e cota impenetrável (se for o caso).

A classificação de materiais de 2ª (segunda) e 3ª (terceira) categoria deverá ser apresentada.

7.2.3. Estudo de Materiais de Empréstimos para Aterro

Nas plantas de localização e nos croquis de empréstimos, devem constar:

- Coordenadas geográficas;
- Distância em relação ao eixo;
- Distância entre furos de sondagem;
- Espessura média do expurgo;
- Volume e área útil;
- Informações dos proprietários das áreas (nome, contato, endereço);
- Vegetação/benfeitorias;
- Limitações de profundidades e áreas utilizáveis;
- Informações referentes às condições de acesso à ocorrência (existência de caminhos de serviço ou necessidade de abertura);
- Informações sobre se a ocorrência já foi explorada visando a informar se há necessidade de consideração de serviços de limpeza e de expurgo para a exploração da área.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

Para os estudos de empréstimos laterais, deve ser considerado o item A.5.2 do IPR-739/2010, a IS-206, além dos seguintes itens:

- Furos de sondagem no mínimo a cada 100 m. Nos casos em que o material se mostrar muito heterogêneo, o espaçamento dos furos deverá ser reduzido até o mínimo de 50 m, e deverão ser apresentados os boletins de sondagens com os resultados obtidos;
- Apresentação dos tipos de materiais com as seguintes características: granulometria do solo, classificação TRB (Transportation Research Board), índices físicos (Limite de Liquidez, Limite de Plasticidade), massa específica aparente *in situ*, ensaio de compactação na energia do Proctor Normal e energia Proctor Intermediário e o Índice de Suporte Califórnia e de expansão.
- Deve ser apresentado quadro-resumo com todos os resultados dos ensaios, seguindo-se o mesmo padrão do estudo do subleito.

7.2.4. Estudo de Ocorrências de Materiais para Pavimentação

Os ensaios para ocorrências de materiais para pavimentação devem ser realizados conforme as seguintes orientações:

- Devem ser apresentados todos os ensaios requeridos no item 3.1.2 da Instrução de Serviço IS-206 (IPR-726/2006);
- Devem ser apresentados os ensaios de mistura de materiais (*in natura* e após a mistura), como indicado no item A.5.3 do IPR-739/2010, bem como deve ser apresentada a análise sobre esses ensaios. Destaca-se que devem ser apresentados todos os resultados dos ensaios realizados, incluindo os resultados da dosagem selecionada e das dosagens que não atenderam aos normativos vigentes;
- Devem ser apresentadas as conclusões e recomendações para aproveitamento dos materiais, em conformidade com os estudos efetuados e as recomendações dos Estudos Geológicos.

Nos desenhos que apresentam as plantas de localização e a situação do local de ocorrência, devem constar:

- Indicação dos limites das profundidades e as áreas utilizáveis em cada uma das ocorrências, tendo-se em vista a finalidade prevista para utilização;
- Ocorrências de materiais com qualidade técnica e volume suficiente para atender às necessidades da obra. Ressalte-se que essas ocorrências devem estar o mais próximas possível do local da obra. Caso as DMTs sejam elevadas ou as ocorrências sejam comerciais, deve ser apresentada justificativa técnica e econômica para seu uso, bem como atestação pela Superintendência Regional ou Fiscalização de campo do Contrato;
- Informações referentes às condições de acesso à ocorrência (existência de caminhos de serviço ou necessidade de abertura);
- Informações sobre se a ocorrência já foi explorada, visando a informar se há necessidade de consideração de serviço de limpeza e expurgo para a exploração da área.

Os boletins de sondagem para o estudo de ocorrência de materiais para pavimentação devem estar de acordo com o item A.5.3 do IPR-739/2010, obedecendo, também, aos seguintes critérios:

Em cada furo da malha, para cada camada de material, devem ser apresentados:

- Ensaios de granulometria por peneiramento com lavagem do material na peneira de 2,0 mm e de 0,075 mm (DNER-ME 051/994);
- Limite de Liquidez (LL) e Limite de Plasticidade (LP); teor de umidade natural (DNER-ME 082/1994).

Em furos alternados da malha, para cada camada de material, deve-se apresentar o seguinte:

- Massa específica aparente *in situ* validando o fator de homogeneização utilizado em projeto;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

- Compactação (na energia Proctor Intermediário – 26 golpes para sub-base – e na energia Proctor Modificado – 54 golpes para base);
- Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão;

Deve ser apresentado o croqui da jazida em conjunto com a análise estatística dos resultados de todos os ensaios efetuados, de acordo com a metodologia discriminada para o subleito, conforme o IPR-739/2010 (Figura A. 13, página 408).

Devem estar apresentadas, em um mesmo gráfico, as curvas granulométricas dos extremos da faixa com denominação desta e as curvas granulométricas referentes ao mínimo e máximo provável do material da jazida de forma a se visualizar seu enquadramento na faixa (Figura 39 do Manual de Pavimentação IPR 719/2006). Ver exemplo de enquadramento em faixa granulométrica na Figura 1.

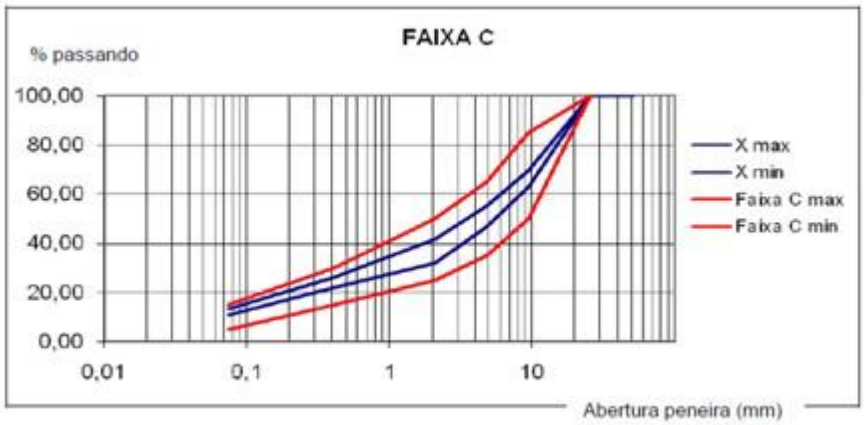


Figura 1 – Exemplo de enquadramento em faixa granulométrica

Segundo a Publicação IPR-739/2010, para as misturas, devem ser realizados, no mínimo, 9 (nove) ensaios de caracterização (granulometria, limites de liquidez e plasticidade), de compactação, de CBR e de expansão com materiais de furos diferentes, de forma a bem caracterizar o material ensaiado.

Nesse sentido, devem ser escolhidos pelo menos os 9 (nove) furos in natura que bem representem as características granulométricas e de suporte da jazida in natura, para que, ao se efetuar a mistura, esta, de forma similar, possa vir a bem caracterizar a mistura estudada.

Para localização e determinação das pedreiras, devem estar considerados os seguintes ensaios:

- Desgaste por Abrasão Los Angeles, conforme a Norma DNER-ME 035/1998 e a Tabela A11 apresentada no item A.5 – Estudos Geotécnicos (IPR-739/2010);
- Durabilidade (DNER-ME 089/1994), com perda inferior a 12%;
- Adesividade (DNER-ME 078/1994) satisfatória. Deverá ser indicado o percentual de DOPE, caso necessário;
- Índice de Forma (DNIT 424/2020-ME e DNIT 425/2020-ME), e características gerais de forma e textura (DNIT 432/2020-ME);
- Granulometria (DNER-ME 083/98 e DNIT 412/2019-ME);
- Massa Específica e Absorção (DNER-ME 081/98, DNIT 411/2021 – ME e DNIT 413/2021-ME);
- Ensaios especiais para rochas basálticas definidas na IS-206 (IPR-726/2006);

Para localização e determinação dos areais, devem ser apresentados os seguintes ensaios:

- Granulometria (DNER-ME 083/98 e DNIT 412/2019-ME);
- Teor de matéria orgânica (DNER-ME 055/1995), que deve ser inferior a 300 p.p.m., equivalente ao de areia (DNER-ME 054/1997), que deve ser igual ou superior a 55%;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

Caso o areal indicado seja comercial e esteja a elevada distância de transporte, devem ser estudadas outras ocorrências de areia a menores distâncias de transporte. Caso não sejam encontradas, deve ser apresentada, junto com os relatórios de inspeção, uma declaração da Superintendência Regional do local da obra que comprove esse fato;

Caso as características de algum areal estudado não atendam às especificações para uso em revestimento do pavimento, o mesmo areal deve ser estudado para demais situações (drenagem e misturas com solo).

7.2.5. Referencial Técnico do Estudo Geotécnico a ser considerado na elaboração do estudo.

- Projeto Geotécnico – Procedimento ABNT NBR 8044/2018
- Solo – Sondagens de Simples Reconhecimentos com SPT ABNT NBR 6484/2020
- Diretrizes Básicas para Acompanhamento DNIT IPR-739/2010
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários DNIT IPR-726/2006
- Manual de Pavimentação DNIT IPR-719/2006

7.3. ESTUDO DE TRÁFEGO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Relatório técnico descritivo/justificativo;
- Planilha de contagem volumétrica classificada.
- Relatório dos resultados do número N

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descrito a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do estudo.

7.3.1. Coleta de dados do tráfego existente

- Definição, descrição e justificativa do método utilizado para a realização das contagens volumétricas – manual, automática, a partir de câmeras instaladas nas rodovias, etc.;
- Identificação da malha viária, indicando, inclusive, as interseções relevantes para o estudo;
- Definição das divisões dos segmentos homogêneos quanto ao fluxo de tráfego (composição e volume), tendo como subsídio os levantamentos preliminares contidos no item anterior;
- Indicação dos postos de contagem volumétrica com base na definição dos segmentos homogêneos;
- Definição dos dias (pico – horário semanal) e horários (pico – horário diário) para a realização das coletas;
- Definição da duração das contagens (dias, horas, semanas), que deve ser programada em função do grau de confiabilidade desejado para as estimativas do VMD da via a ser implementada. O período deve ser suficiente para a determinação dos fatores de correção a serem introduzidos nas contagens de duração menor.

Observa-se que pelo menos um dos postos de contagem volumétrica e classificatória deve cobrir um período mínimo de 7 (sete) dias contínuos (1 semana) durante 24 (vinte e quatro) horas. Ainda, devem ser realizadas contagens em todas as interseções e todos os acessos a polos geradores de viagens, previamente identificados no trecho, por um período mínimo de 3 (três) dias durante 24 (vinte e quatro) horas.

Apresentação dos volumes obtidos nas contagens volumétricas realizadas, estatisticamente tratados, classificados de acordo com tipos veiculares pré-determinados, da seguinte forma:

- Analiticamente, por meio de tabelas sumárias nas quais constem os dados necessários à análise dos volumes. Em anexo, deverão ser incluídas as fichas ou os relatórios contendo os dados brutos coletados, compatíveis com o método de coleta utilizado.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

- Graficamente, por meio de:

    - Histogramas cuja escala horizontal represente a unidade de tempo e cuja escala vertical represente o VMD.
    - Fluxogramas lineares cuja escala horizontal represente a extensão da via e cuja escala vertical represente o VMD.
    - Demais gráficos cujo intuito seja demonstrar as variações sazonais, diárias ou horárias no VMD.
    - Por meio de croquis esquemáticos contendo os fluxos do tráfego veicular. Nas interseções, os fluxos devem indicar os volumes veiculares correspondentes a cada um dos movimentos.

7.3.2. Referencial Técnico do Estudo Tráfego a ser considerado na elaboração do estudo.

- Manual de Estudo de Tráfego DNIT IPR-723/2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço – IS-201 DNIT IPR-726/2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço – IS-230 DNIT IPR-726/2006.

7.4. PROJETO GEOMÉTRICO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Texto contendo memória justificativa completa;
- Projeto em planta na escala 1:2000, ou maior, quando necessário para melhor visualização do projeto, contendo:

    - Eixo estaqueado de 20 (vinte) m em 20 (vinte) m, com indicação das estacas correspondente a quilômetros inteiros e a centenas de metros;
    - Composição de curvas horizontais;
    - Elementos cadastrais;
    - Interseções: devem ser apresentadas em escala maior, de forma que se possa representar todos os elementos notáveis do dispositivo. A escala mais usual é de 1:500, embora, para interseções em dois níveis, possa ser conveniente escala de 1:1000. Em interseções urbanas, pode ser necessária escala de 1/200;
    - Pontes com nomes dos cursos d'água que atravessam a rodovia e viadutos;
    - Bueiros com as devidas esconsidades e os comprimentos;
    - Corta-rios, caixas de empréstimos e outros dispositivos;
    - Curvas de nível do terreno topográfico (equidistância de 1,00 m);
    - Malha de coordenadas;
    - Interferências com instalações (luz, água, esgoto, fibra ótica, etc.); e
    - Acessos e terceiras faixas.

- Projeto em perfil, nas escalas 1:2000 (H) e 1:200 (V), contendo:

    - Sondagens e classificação dos solos apresentada no perfil geotécnico;
    - Eixo da rodovia em perfil, com cotas do terreno e da superfície do greide de projeto;
    - Composição de curvas verticais e pontos notáveis, rampas e suas declividades;
    - Pontes e viadutos; e
    - Bueiros.

- Detalhamento dos elementos especiais de projeto: retorno; acessos; terceiras faixas de tráfego; tapers de aceleração e desaceleração e demais elementos;
- Interferências com instalações (luz, água, esgoto etc.);

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

- Relatório de curvas do projeto: quadro de curvas horizontais e quadro de curvas verticais e convenções adotadas.

7.4.1. Especificações Técnicas

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descritas a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do projeto.

7.4.2. Características geométricas em planta:

Indicar com hachuras as áreas de soluções particulares, como áreas de substituição de subleito, reaterro, rebaixo no corte em rocha, entre outras.

O eixo da via projetada deve ser apresentado nos croquis em posição horizontal, com as estacas em ordem crescente (da esquerda para a direita), espaçadas a cada 20 (vinte) m, identificando-se as estacas correspondentes aos quilômetros inteiros, às centenas de metros, assim como as estacas correspondentes ao início e término das Obras de Arte Especiais (ponte, viaduto, etc.).

Nas vias de larguras diferentes, mas uniformes, as dimensões devem ser dadas no início e término de cada trecho, sendo que, nos casos em que trechos de largura constante abranjam toda a prancha, essa largura deve ser anotada nos lados direito e esquerdo da prancha. Deve-se fornecer os raios de todas as curvas, inclusive narizes.

No projeto em perfil, além da representação da linha do terreno e do greide de pavimentação no eixo da plataforma, deve constar também o greide de terraplenagem.

Relatório de curvas horizontais do projeto em tabela única, não excluindo as tabelas apresentadas no Projeto Planialtimétrico, contendo:

- Identificação/número da curva;
- Raio da curva circular (m);
- Ângulo central correspondente à curva circular;
- Direção da curva (direita ou esquerda);
- Comprimento de transição/espiral (Lc);
- Comprimento da tangente externa (Ts);
- Desenvolvimento da curva circular (m);
- Estacas dos pontos notáveis: ponto de interseção (PI); ponto de curva (PC)/tangente-espiral (TS); espiral-curva (SC); curva-espiral (CS); ponto de tangente (PT)/ espiral-tangente (ST); e
- Coordenadas dos pontos notáveis.

Relatório de curvas verticais do projeto em tabela única contendo, no mínimo:

- Estaca dos pontos notáveis: ponto de curva vertical (PCV); ponto de interseção vertical (PIV); ponto de tangente vertical (PTV).
- Cota dos pontos notáveis (PCV, PIV e PTV);
- Inclinação das rampas (%);
- Desenvolvimento da curva (comprimento da concordância);
- Flecha ou ordenada máxima da parábola (m); e
- Parâmetro de curvatura da parábola (m/%).

No Projeto Geométrico, deverão constar plantas e perfis dos Projetos Planimétricos, seções transversais típicas da plataforma, bem como detalhes dos projetos especiais (interseções, retornos e acessos).

O dimensionamento da seção transversal e de todos os seus elementos devem ser realizados conforme orientações do Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais – DNER, item 5.7.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

Nas seções transversais do projeto, apresentadas em arquivo digital, deverá constar:

- Representação do terreno; divisão das pistas de rolamento com as camadas de pavimentação; acostamento;
- Drenagem: nos aterros, representação de ombreira com 50 (cinquenta) cm de afastamento do limite da drenagem;
- Offsets;
- Inclinações do talude em proporção e os demais em porcentagem;
- No encontro de outra via, representação da seção estendendo-se até a via adjacente, inclusive até a área de nariz;
- Hachura de aterro e/ou corte, com suas respectivas áreas, diferenciando-se também as camadas de aterro (corpo de aterro e a camada final);
- Linhas de grade com cotas e afastamentos; e
- Quando necessário, apresentar as seções de escalonamento, do rebaixo, da substituição do subleito, entre outras situações particulares.

7.4.3. Referencial Técnico do Projeto Geométrico a ser considerado na elaboração do projeto.

- Elaboração de Desenhos para Apresentação de Projetos e para Documentos DNIT 125/2010 - PAD
- Manual de Projetos Geométricos de Rodovias Rurais DNER IPR-706/1999
- Manual de Projeto de Interseções DNIT IPR-718-2005
- Instrução de Serviço nº 208 DNIT IPR-726/2006
- Instrução de Serviço nº 241 DNIT IPR-726/2006
- Instrução de Serviço nº 207 DNIT IPR-726/2006
- Instrução de Serviço nº 234 DNIT IPR-726/2006
- Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas DNIT IPR-740/2010
- Instrução de Serviço nº 213 DNIT IPR-726/2006.

7.5. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Define-se terraplenagem como o conjunto de operações necessárias à escavação e movimentação de solos e rochas, removendo-se o excesso de material de uma região para outra em função de sua escassez.

Levantamentos necessários:

- Memória descritiva e justificativa do projeto elaborado – textos, gráficos e quadros;
- Cálculo de cubação do movimento de terra com a classificação dos materiais escavados;
- Perfil geotécnico indicando a constituição do terreno;
- Representação gráfica das seções transversais-tipo, em corte e em aterro, com indicação das inclinações dos taludes;
- Planilhas de movimento de terra;
- Seções transversais de terraplenagem com indicação das inclinações dos taludes e da plataforma por estaca;
- Plantas dos locais de empréstimos e bota-foras;
- Diagrama da distribuição de terraplenagem;
- Demais desenhos que elucidem o projeto; e
- Notas de Serviço.

7.5.1. Especificações Técnicas

O detalhamento do Projeto de Terraplenagem deverá ser desenvolvido de acordo com os parâmetros definidos nos Estudos Geotécnicos e Hidrológicos e no Projeto Geométrico. Além disso, devem ser atendidas as

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

especificações contidas nos documentos técnicos apresentados no "Referencial Técnico" desta disciplina e, também, as especificações técnicas a seguir.

Este estudo deverá avaliar, cuidadosamente, as alternativas que se apresentem quanto à movimentação dos volumes de terraplenagem, de modo a ajustar, entre outras, as necessidades de empréstimos e bota-foras com disponibilidade de áreas para tal.

Para a validação das planilhas de movimentação de terra, é necessária a apresentação, em conjunto, dos cálculos de volume (cubação) e do perfil geotécnico indicando a constituição do aterro.

A projetista deve apresentar um comparativo das soluções de terraplenagem, demonstrando qual solução é mais vantajosa para o projeto.

Caso os materiais disponíveis para empréstimo tenham DMT maiores que 5 km, a empresa projetista, deverá ser apresentado atestado da Superintendência Regional ou da fiscalização de campo do Contrato atestando tal fato.

Para casos em que existam Áreas de Preservação Permanente (APP), bem como Unidades de Conservação e Proteção, a projetista deve realizar os procedimentos necessários para obtenção das respectivas autorizações junto aos órgãos competentes.

Os fatores de empolamento e de homogeneização devem ser adotados conforme metodologia contida no Manual de Implantação Básica de Rodovia DNIT IPR- 742/2010 e no Sistema de Custos Referenciais de Obras do DNIT no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes Volume 10 – Manuais Técnicos – Conteúdo 01 – Terraplenagem.

Para as disposições de bota-fora, deve-se levar em conta o que as orientações dos normativos DNIT 070-2006-PRO – Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras – Procedimento, DNIT IPR-726/2006 – Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários: escopos básicos/instruções de serviço, DNIT 108/2009-ES, Manual de Implantação Básica de Rodovia – DNIT IPR-742/2010.

A identificação dos volumes de material de 1ª, 2ª e 3ª categorias deve ser definida conforme o instruído na Norma DNIT 106/2009-ES e DNIT 104/2009-ES, devendo ser apresentadas as especificações técnicas e metodologias utilizadas pela projetista.

7.5.2. Referencial Técnico do Projeto Terraplenagem a ser considerado na elaboração do projeto.

- Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes Volume 10 – Manuais Técnicos
- Manuais Técnicos – Conteúdo 01 – Terraplenagem DNIT SICRO/2017
- IS-209 – Projeto de Terraplenagem
- IS-206 – Estudos Geotécnicos DNIT IPR-726/2006
- Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras – Procedimento DNIT IPR-726/2006
- Manual Básico de Implantação de Rodovia DNIT IPR-742/2010
- Terraplenagem – Serviços preliminares DNIT 104/2009-ES
- Terraplenagem – Caminhos de serviço DNIT 105/2009-ES
- Terraplenagem – Cortes DNIT 106/2009-ES
- Terraplenagem – Empréstimos DNIT 107/2009-ES
- Terraplenagem – Aterros DNIT 108/2009-ES
- Projeto de aterros sobre solos moles para obras viárias DNER-PRO 381/98
- Projeto Geotécnico ABNT NBR 8044/2018

7.6. PROJETO DE DRENAGEM

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Texto contendo a concepção do projeto;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

- Discriminação de todos os serviços, das distâncias de transporte e das quantidades;
- Planta esquemática da localização das obras de drenagem;
- Planilhas e quadros;
- Notas de Serviço;

7.6.1. Referencial Técnico do Projeto de Drenagem a ser considerado na elaboração do projeto.

- Manual de Drenagem de Rodovias DNIT IPR-724/2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários. Escopos Básicos/Instruções de Serviços IS-210 DNIT IPR-726/2006
- Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem DNIT IPR-736/2013
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Instruções para Acompanhamento e Análise DNIT IPR-739/2010
- Especificações de Serviços (ES) DNIT
- Curso de Drenagem de Rodovias Marcos Jabôr

7.7. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Levantamentos necessários:

- Memória de cálculo dos quantitativos e distâncias de transportes dos serviços, materiais de pavimentação e quadro de consumo de materiais;
- Gráfico de distribuição dos materiais e das espessuras das camadas;
- Desenhos da seção transversal-tipo, das pistas de rolamento, dos acostamentos, dos acessos e das áreas de instalações para operação da rodovia;
- Planta detalhada de cada ocorrência, com curvas de nível de 1 (um) m a 1 (um) m, indicando a localização no trecho, com amarração precisa em relação ao eixo da rodovia, através de, no mínimo, dois marcos e posições dos furos de sondagens com a profundidade utilizável assinalada ao lado de cada furo, a área de exploração, o resumo estatístico das características do material, das faixas granulométricas e das informações do proprietário;
- Linear de Ocorrência de Materiais de Pavimentação;
- Demais desenhos que elucidem o projeto; e
- Memória de cálculo do dimensionamento do pavimento.

7.7.1. Especificações Técnicas

As especificações técnicas do Projeto de Pavimentação dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do projeto.

7.7.2. Concepção do Projeto

Os parâmetros de projeto deverão atender aos seguintes itens:

- A projetista deve justificar a opção por jazidas produzidas ou comerciais para os materiais a serem utilizados na pavimentação (jazida, areal e pedreira). As alternativas porventura existentes deverão ser objeto de estudos comparativos;
- O volume utilizável (pesquisado) das ocorrências de materiais, principalmente das jazidas de materiais granulares, deverá ser suficiente para suprir o volume previsto de todos os serviços de pavimentação;
- No caso de indicação de utilização de ocorrências comerciais ou ocorrências com elevadas distâncias de transportes, deverá ser apresentado atestado da Superintendência Regional ou da fiscalização de campo do Contrato;
- Os números N utilizados deverão ser iguais aos obtidos nos Estudos de Tráfego para os diferentes cenários de período de projetos analisados;
- Para trechos com predominância de aterros superiores a 60 cm, deverão ser adotados os valores de ISC dos materiais usados para efetuar a terraplenagem;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

- Deverão ser indicadas as especificações de serviços referentes ao tipo de material utilizado como solução para as camadas de reforço do subleito (se necessário), da sub-base, da base e do revestimento; e
- O degrau máximo entre a pista e o acostamento deverá ser de 5,0 cm.

7.7.3. Dimensionamento do Pavimento Flexível

O dimensionamento do Projeto de Pavimentação deverá considerar os seguintes métodos relacionados: Método da Resistência – DNIT IPR-667/1981 e DNIT IPR- 719/2006 (Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis e Manual de Pavimentação, respectivamente); Métodos e Modelos Mecanísticos.

Preliminarmente, o dimensionamento do pavimento deverá ser realizado considerando-se o Método de Pavimentos Flexíveis do DNIT. Como passo seguinte, a estrutura obtida deverá ser verificada mediante análise mecanística, realizando-se os ajustes que se mostrarem necessários.

No tocante à análise mecanística da estrutura de pavimento, deverão ser apresentados:

- Comparativos dos métodos de dimensionamento utilizados, com a justificativa técnica da opção adotada;
- Nome e caraterísticas principais do software utilizado para dimensionamento do pavimento;
- Parâmetros de entrada (cargas, pressão dos pneus, etc.) e modelo estrutural utilizados para o dimensionamento;
- Detalhamento da metodologia e condições de contorno utilizadas com parâmetros bem definidos e determinados por ensaios de laboratório (módulos de resiliência);
- Relatórios gerados a partir dos cálculos realizados com o software utilizado, de modo a permitir a conferência dos resultados;
- Descrição clara e objetiva dos modelos de verificação de desempenho adotados, se possível com os critérios de ruptura considerados;
- A memória justificativa deverá conter a indicação dos parâmetros de projeto e o detalhamento do dimensionamento do pavimento;
- O Projeto de Pavimentação deverá apresentar as deflexões admissíveis por camada do pavimento, a fim de subsidiar o controle de recebimento dos serviços durante a execução da obra;
- Para determinação dos valores das deflexões admissíveis por camada, deverão ser empregadas simulações mecanísticas com parâmetros de resistência dos materiais componentes da estrutura do pavimento obtidos por meio de ensaios. Deverá ser apresentada no projeto a memória de cálculo e os relatórios de resultados gerados pelo software utilizado nas simulações;

Os parâmetros de resistência dos materiais componentes da estrutura do pavimento (revestimento, base, sub-base, reforço do subleito e subleito) considerados nas análises mecanísticas deverão ser determinados mediante a realização de ensaios de laboratório, conforme descrito a seguir:

7.7.4. Misturas asfálticas

Os valores de módulo de resiliência das misturas asfálticas deverão ser obtidos a partir de ensaios de laboratório realizados em conformidade com a Norma DNIT 135/2018- ME: Pavimentação Asfáltica – Misturas asfálticas – Determinação do módulo de resiliência;

Os ensaios de módulo de resiliência deverão ser realizados em pelo menos 3 (três) amostras para cada tipo de mistura asfáltica;

Também deverão ser apresentados os estudos de dosagem da mistura asfáltica que basearam a moldagem dos corpos de prova utilizados para determinação dos valores de módulo de resiliência;

Ressalta-se que todos os estudos e ensaios deverão ser realizados considerando-se os materiais e ligantes asfálticos indicados em projeto para emprego nas obras.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

7.7.5. Regularização do subleito

O serviço consiste em uma operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros de até 20 cm de espessura.

7.7.6. Solos do subleito

Os valores de módulo de resiliência dos solos do subleito deverão ser obtidos a partir de ensaios de laboratório realizados em conformidade com a Norma DNIT 134/2018- ME: Pavimentação – Solos – Determinação do módulo de resiliência;

Os ensaios de módulo de resiliência para o subleito deverão ser realizados em pelo menos 9 (nove) amostras representativas.

7.7.7. Reforço do subleito

O serviço consiste na execução, sobre o subleito regularizado e compactado, de uma camada de solo estabilizado granulometricamente, com objetivo de reduzir as espessuras das camadas do pavimento, no caso de baixa capacidade de suporte do subleito conforme a Norma DNIT 138/2010. Os materiais normalmente utilizados são solos ou misturas de solos, extraídos de jazidas, desde que sua qualidade seja superior à do subleito.

7.7.8. Sub-base

De acordo com a Norma DNIT 139/2010-ES, a sub-base consiste em uma camada complementar à base, executada sobre o subleito ou reforço do subleito, devidamente compactado e regularizado, visando melhorar a distribuição das tensões verticais e também contribuir para as condições de drenagem do pavimento.

7.7.9. Base

A base é a camada do pavimento destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, distribuindo-os adequadamente à camada subjacente, executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado, a ser seguido de acordo com a Norma DNIT 141/2010.

7.7.10. Imprimação

A imprimação consiste na aplicação de camada de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução de um revestimento asfáltico qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado, segundo a Norma 144/2014.

7.7.11. Pintura de Ligação

De acordo com a Norma do DNIT 145/2010, a pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre a superfície de base ou revestimento asfáltico anterior à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as mesmas.

7.7.12. Jazidas de materiais granulares e misturas empregadas nas camadas de reforço do subleito, da sub-base e da base

Os valores de módulo de resiliência desses materiais deverão ser obtidos a partir de ensaios de laboratório realizados em conformidade com a Norma DNIT 134/2018-ME: Pavimentação – Solos – Determinação do módulo de resiliência;

Os ensaios de módulo de resiliência para esses materiais deverão ser realizados em pelo menos 9 (nove) amostras para cada ocorrência (jazida) ou tipo de mistura indicada em projeto para emprego nas obras;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

No caso de indicação de misturas de sub-bases e/ou bases cimentadas, também deverão ser apresentados resultados de ensaios de resistência à compressão simples e à tração, com número mínimo de 9 (nove) amostras representativas por tipo de mistura, observando-se as orientações contidas nas especificações de serviços pertinentes às misturas ensaiadas;

Os ensaios de módulo de resiliência das misturas de sub-base e/ou bases cimentadas deverão ser realizadas conforme a Norma DNIT 181/2018-ME.

7.7.13. Referencial Técnico do Projeto de Pavimentação a ser considerado na elaboração do projeto

- Manual de Pavimentação DNIT IPR-719/2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/Instruções para Apresentação de Relatórios DNIT IPR-727/2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/Instruções para Acompanhamento e Análise DNIT IPR-739/2010
- Coordenação de Projetos de Infraestrutura Terrestre/CGDESP IS 211 – Projeto de Pavimentos Flexíveis DNIT IPR-726/2006.
- Pavimentação–Regularização do subleito -Especificação de serviço DNIT 137/2010
- Pavimentação–Reforço do subleito -Especificação de serviço – DNIT 138/2010
- Pavimentação–Sub-base estabilizada granulometricamente -Especificação de serviço – DNIT 139/2010
- Pavimentação–Base estabilizada granulometricamente -Especificação de serviço – DNIT 141/2010
- Pavimentação-Imprimação com ligante asfáltico-Especificação de serviço – DNIT 144/2014
- Pavimentação – Pintura de ligação com ligante asfáltico – Especificação de serviço – DNIT 145/2012

7.8. PROJETO DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA

O projetista deverá atender aos escopos estabelecidos pela IS-215 – Projeto de Sinalização –DNIT IPR-726/2006. Esses conteúdos estão listados a seguir.

- Descrição do Projeto de Sinalização;
- Discriminação de todos os serviços e de todas as quantidades;
- Planta contendo a localização e os tipos dos dispositivos de sinalização ao longo das vias, das interseções e dos acessos em projeto;
- Planta contendo detalhes estruturais de montagem e fixação de pórticos, de placas, de sinais, de detalhes de sinalização horizontal, etc.;
- Justificativa das soluções indicadas;
- Memória de cálculo;
- Memória descritiva;
- Notas de Serviço.

7.8.1. Especificações Técnicas

Este projeto deverá ser guiado pelas recomendações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vols. I a IV), publicado pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), do Guia Prático do BR-Legal, do Manual de Sinalização Rodoviária (DNIT IPR-743/2010) e do Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias (DNIT IPR-741/2010).

7.8.2. Projeto de Sinalização Horizontal

O Projeto de Sinalização Horizontal deve ser apresentado de maneira legível e deve ser composto por marcas longitudinais, transversais e por inscrições no pavimento, complementado por dispositivos auxiliares de segurança de trânsito.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

Deverá conter as especificações de todos os materiais a empregar e serviços a executar, bem como a apresentação de quadros com os quantitativos por tipo de dispositivo, contendo as informações sobre material, localização georreferenciada, serviços, etc.

7.8.3. Projeto de Sinalização Vertical

O Projeto de Sinalização Vertical deverá conter indicações, localização, dimensões e tipos de suporte, abrangendo os seguintes tipos de placas: advertência, regulamentação, indicação (localidades), orientação (serviços), educativas.

Além dos itens citados, deverá ser apresentado o tipo de suporte de cada placa, isto é, se serão suspensas em pórticos, semipórticos ou postes (com braços projetados ou não) e placas em colunas. Esses suportes deverão ser adequadamente detalhados e dimensionados, a fim de evitar o superdimensionamento ou o subdimensionamento.

Deve-se considerar detalhes, como tipo de fixação da placa no suporte, fundação do pórtico e semipórticos ou, se for o caso, fixação em muretas centrais, laterais ou outros dispositivos.

Todas as placas deverão ser diagramadas com o intuito de determinar dimensões e auxiliar no processo construtivo.

Devem ser informadas as alturas das letras (em função da velocidade da via) e os tipos de caixa (maiúscula ou minúscula).

Substratos e suportes de fixação das placas deverão seguir as especificações do BR-Legal.

O projeto deve apresentar, para efeito de orçamento, quadro com os quantitativos correspondente a cada tipo de placa a ser instalada, bem como o tipo de película refletiva, os suportes e a localização georreferenciada de cada placa.

7.8.4. Referencial Técnico do Projeto de Sinalização a ser considerado na elaboração do projeto.

- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. I) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. II) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. III) DENATRAN/CONTRAN-2014;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. IV) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- IS-215 – Projeto de Sinalização DNIT IPR-726/2006;
- Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias DNIT IPR-738/2010;
- Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT - DNIT IPR-743/2010;
- Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias DNIT IPR-741/2010;
- Instrução de Serviço/DG 04 – Manual do Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária – BR-Legal IS/DG nº 04/2016;
- Sinalização Horizontal Viária - Plástico a frio a base de resina metacrílicas reativas - Fornecimento e Aplicação ABNT NBR 15486:2016;
- Sinalização Horizontal Viária - Termoplástico alto-relevo aplicado pelo processo de extrusão mecânica ABNT NBR 15543:2015.

8. SERVIÇOS INICIAIS

8.1. Mobilização e desmobilização

Os serviços de mobilização e desmobilização são definidos como o conjunto de operações que o executor deve providenciar com intuito de transportar seus recursos, em pessoal e equipamentos, até o local da obra, e fazê-los retornar ao seu ponto de origem, ao término dos trabalhos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

Todo o preparo da área para o canteiro de obras em geral, inclusive construções, acessos, rampas, escadas, plataformas, ligações de energia elétrica, àgua e esgoto, manutenção do canteiro e demais serviços relacionados ao bom funcionamento do mesmo será da inteira responsabilidade da Contratada, devendo a mesma considerar tais itens na composição de custos do item mobilização e desmobilização da obra.

Todos os serviços referentes à mobilização e desmobilização dos equipamentos, materiais e pessoal realizados no decorrer de toda a execução estão inseridos no item mobilização e desmobilização.

As remunerações correspondentes à MOBILIZAÇÃO e à DESMOBILIZAÇÃO da CONTRATADA serão efetuadas na medida em que forem sendo realizados os deslocamentos. Os valores a serem pagos corresponderão aos valores descritos na planilha orçamentária. A última DESMOBILIZAÇÃO será medida quando da última fatura após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços.

8.2. Placa dos serviços

A placa de serviços deverá ter dimensões de 3,60 x 1,80 m. O modelo e detalhes da placa estão em anexo aos Termos de Referência, sendo esta independente da exigida pelos órgãos de fiscalização de classe.

Será executada em chapa galvanizada nº 22 laminada a frio, com tratamento anticorrosivo, pintada com esmalte sintético nas cores padrão, conforme modelo de placas do Governo Federal. As placas deverão ser molduradas com caibros de madeira e terão como suporte de sustentação pontaletes de madeira mista de 7,5 x 7,5 cm e caibros de 5 x 4 cm, pintados em duas demãos com tinta esmalte sintético. A parte traseira da placa será apoiada em 2 cavaletes, no mínimo.

As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre os serviços. A placa será localizada em ponto estratégico a ser definido pela fiscalização.A contratada é responsável pela manutenção das placas até o final dos serviços, tendo que substituí-las ou repô-las caso haja algum imprevisto quanto a roubos ou vandalismos. Na confecção das placas serão usadas madeiras mistas que possam sustentar a placa até a emissão do Termo de Encerramento Físico do contrato.

A medição deste item será feita por metro quadrado de placa instalada após inspeção e aprovação pela fiscalização, desde que a mesma esteja coerente com as especificações técnicas e instaladas corretamente no local pré-determinado pela fiscalização.

9. SERVIÇOS PRELIMINARES

9.1. Administração local e manutenção do canteiro

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura dos serviços compreendendo as seguintes atividades básicas de despesas: Chefia de serviços, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais, apoio ao comboio de serviços, sinalizações dos locais. Incluem-se aí todas as despesas para a realização dos serviços de controle tecnológico e medições, tais como os equipamentos de topografia, dos laboratórios de controle tecnológico de solos e concreto, inclusive manutenção e pessoal de apoio e execução, devendo estar contemplado estes itens na proposta no preço estabelecido.

Não será admitido pela fiscalização qualquer tipo de paralisação da frente de serviço em execução por falta de apoio logístico, o que será motivo para descontos ou mesmo não pagamento do item Administração Local na medição. Será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final da obra o item será pago 100%.

Deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços de engenharia objeto do contrato, inclusive os traços dos concretos a serem utilizados. Os ensaios, testes, exames e provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto correrão por conta da CONTRATADA e, para garantir a qualidade dos serviços, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela fiscalização.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

9.2. Instalação de canteiro de obras

A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf, antes do início dos trabalhos, a identificação da área para implantação do canteiro de obras e o "layout" das instalações e edificações previstas, bem como a área para implantação do laboratório de ensaios de campo, quando for o caso.

Será admitida a implantação de um canteiro de obras provisório de apoio logístico em lugar estratégico da localização da obra, para acomodação da mão de obra, materiais e equipamentos; constituindo de instalações elétricas básicas, inclusive contra incêndio e raio, e instalações hidrossanitárias (ou banheiros químicos com a devida manutenção e higiene), sendo que todos os ambientes devem ser providos de boa iluminação, ventilação e conforto térmico.

A Licitante vencedora é responsável, desde o início dos serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas referentes à água, energia elétrica, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados como consequência da permanência de sua equipe, durante a realização dos serviços contratados. Poderá ser exigida a apresentação e entrega a Codevasf, para controle, das cópias dos comprovantes dos pagamentos.

Já a remuneração referente à instalação do canteiro será efetuada assim que o mesmo for devidamente instalado.

10. TERRAPLENAGEM

Define-se terraplenagem como o conjunto de operações necessárias à escavação e movimentação de solos e rochas, removendo-se o excesso de material de uma região para outra em função de sua escassez. A execução dos serviços de terraplenagem envolve a realização das seguintes operações principais:

- Escavação;
- Carregamento ou Carga;
- Transporte;
- Descarregamento ou descarga e espalhamento;
- Compactação de aterros.

As operações principais de terraplenagem, excetuando-se a compactação dos aterros, podem ser realizadas por apenas um equipamento, como no caso dos tratores de esteira em pequenas distâncias, ou por patrulhas constituídas por diferentes equipamentos, como na utilização combinada de unidades escavo carregadoras (escavadeiras e carregadeiras) e de transporte (caminhões).

Os materiais de terraplenagem podem ser classificados em 3 categorias, a saber:

- Materiais de 1ª Categoria - Compreendem os materiais facilmente escaváveis com equipamentos comuns (scrapers, tratores, escavadeiras, carregadeiras, etc.), qualquer que seja o teor de umidade. São caracterizados como solos residuais ou sedimentares, rochas em adiantado estado de decomposição, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 metros;
- Materiais de 2ª Categoria - Compreendem os materiais mais resistentes ao desmonte e que não admitem a utilização de equipamentos comuns sem a realização de tratamentos prévios (pré-escarificação ou utilização descontínua de explosivos). São caracterizados por pedras soltas, blocos de rocha de volume inferior a 2 m³ e matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 m e 1 metro;
- Materiais de 3ª Categoria - Compreendem os materiais que admitem desmonte pelo emprego contínuo de explosivos ou de técnicas equivalentes de desmonte a frio. São caracterizados por materiais com resistência ao desmonte mecânico equivalente à rocha não alterada e por blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1 m, ou de volume igual ou superior a 2 m².

10.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

10.1.1. Limpeza Manual do Terreno

Para se iniciar qualquer construção, seja de instalação de um canteiro de obras ou para a execução de um projeto de infraestrutura de transportes, o terreno deve estar adequadamente limpo, ou seja, todo o material não desejável deve ter sido retirado. Os serviços de limpeza manual de terrenos devem ser medidos por área efetivamente executada, em metros quadrados, conforme as indicações de projeto.

10.1.2. Escavação, Carga e Transporte com Carregadeira de Pneus, Trator de Esteiras e Caminhão

Os serviços de escavação, carga e transporte de materiais com utilização de carregadeira, trator de esteiras e caminhões basculantes devem ser medidos em m3, em função do volume de material extraído e a respectiva dificuldade em sua extração, medido e avaliado no corte (volume “in natura”), e da distância de transporte percorrida entre o corte e o local de deposição.A sistemática a ser empregada para execução dos serviços de escavação, carga e transporte dos materiais encontra-se disciplinada na Especificação de Serviço DNIT n° 106/2009 - Terraplenagem - Cortes.

10.1.3. Escavação Carga e Transporte com Escavadeira Hidráulica e Caminhão

Os serviços de escavação, carga e transporte de materiais com a utilização de escavadeira hidráulica e de caminhões basculantes devem ser medidos em m3, em função do volume de material extraído e da respectiva dificuldade em sua extração, medido e avaliado no corte (volume “in natura”), e da distância de transporte percorrida entre o corte e o local de deposição.A sistemática a ser empregada para execução dos serviços de escavação, carga e transporte dos materiais encontra-se disciplinada na Especificação de Serviço DNIT n° 106/2009 - Terraplenagem - Cortes.

10.1.4. Compactação Manual e Apiloamento Manual

Os serviços de compactação manual são realizados com a utilização de um soquete vibratório, enquanto no apiloamento, os serviços são realizados por um servente com soquete manual.

10.1.5. Compactação com Rolo Pé-de-Carneiro

A Especificação de Serviço DNIT 108/2009, referente à compactação de aterros, exige que o corpo do aterro deva ser executado em camadas com espessura máxima de 0,30 m, compactadas até atingirem a massa específica aparente seca correspondente a 100% da massa específica máxima seca obtida no ensaio de compactação, executado com a energia Proctor Normal. Já as camadas finais do aterro deverão ser executadas em camadas com espessura de até 0,20 m, compactadas até atingirem um grau de compactação mínimo de 100%, em relação à massa específica máxima seca obtida no ensaio de compactação com a energia Proctor Intermediário.

Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro. Os referidos serviços envolvem a execução de várias operações, a saber: a descarga e o espalhamento do material em camadas, o ajuste e homogeneização da umidade do solo, a compactação propriamente dita e o respectivo acabamento do aterro. São consideradas integrantes dos processos: as operações referentes ao acabamento final da plataforma e dos taludes e à preservação ambiental destacadas na Especificação de Serviço DNIT 108/2009 - Terraplenagem - Aterros.

10.1.6. Limpeza Superficial de Camada Vegetal em Jazida

A limpeza superficial da camada vegetal em jazida é realizada por meio de laminagem com trator de esteiras em uma espessura de 0,15 m. A operação se processa até o enchimento da lâmina, sendo então o material transportado até fora dos limites da área de limpeza. Os serviços de limpeza superficial de camada vegetal de jazida devem ser medidos em metros quadrados em função da área efetivamente trabalhada, conforme preconizado na Especificação de Serviço DNIT 104/2009 - Terraplenagem - Serviços Preliminares.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

10.1.7. Escavação e Carga de Material de Jazida

O serviço de escavação e carga de material de jazida pode ser executado por escavadeira hidráulica ou pelo binômio trator e carregadeira. Os serviços de escavação e carga de material de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume efetivamente escavado no corte.

11. PAVIMENTAÇÃO

11.1. REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

O serviço consiste em uma operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros de até 20 cm de espessura. A medição do serviço de regularização do subleito deve ser realizada em função da área de plataforma efetivamente executada.

11.1.1. Condições Gerais

- A regularização deve ser executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento;
- Cortes e aterros com espessuras superiores a 20 cm devem ser executados previamente à execução da regularização do subleito, de acordo com as especificações de terraplenagem DNIT 105/2009-ES, DNIT 106/2009-ES, DNIT 107/2009-ES e DNIT 108/2009-ES;
- Não deve ser permitida a execução dos serviços objeto desta Norma em dias de chuva;
- É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

11.1.2. Material

Os materiais empregados na regularização do subleito devem ser preferencialmente os do próprio. Em caso de substituição ou adição de material, estes devem ser provenientes de ocorrências de materiais indicadas no projeto e apresentar as características estabelecidas na alínea “d” da subseção 5.1-Materiais, da Norma DNIT 108/2009-ES: Terraplenagem – Aterros – Especificação de Serviço, quais sejam, a melhor capacidade de suporte e expansão $\leq 2\%$, cabendo a determinação da compactação de CBR e de expansão pertinentes, por intermédio dos seguintes ensaios:

- Ensaio de Compactação – Norma DNIT 164/2013-ME, na energia definida no projeto;
- Ensaio de índice de Suporte Califórnia – ISC – Norma DNER-ME 49/94, com a energia do Ensaio de Compactação.

Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, devem atender ao que se segue:

- Não possuir partículas com diâmetro máximo acima de 76 mm (3 polegadas);
- O Índice de Grupo (IG) deve ser no máximo igual ao do subleito indicado no projeto.

A equipe mecânica é complementada pelos seguintes equipamentos:

- Grade de discos rebocável;
- Trator agrícola;
- Caminhão tanque - capacidade 10.000 l;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido;
- Rolo compactador de pneus autopropelido.

O equipamento fresador e o distribuidor de solos executam o serviço de regularização do subleito numa única passagem e é o líder dessa equipe mecânica. Este equipamento possui capacidade de descartar o excesso de material porventura existente, garantindo a geometria da seção-tipo do projeto com grande produtividade. A

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

base de seu funcionamento está na utilização de uma linha paralela ao greide projetado, que deve ser materializada no terreno pela equipe de topografia. O equipamento possui um sensor eletrônico que se desloca sobre essa linha e transmite para os comandos da máquina as posições corretas para seus instrumentos de corte, para que, tanto longitudinal (greide) quanto transversalmente (abaulamento), a superfície acabada fique nas cotas corretas do projeto.

11.1.3. Execução

Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia devem ser removidos. Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, deve-se proceder à escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

11.1.4. Controle dos Insumos

Os materiais utilizados na execução da regularização do subleito devem ser rotineiramente examinados mediante a execução dos seguintes procedimentos:

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra para cada 200 m de pista ou jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão, pelo método DNIT 172/2013-ME, com energia de compactação, para o material coletado na pista, a cada 400 m em locais escolhidos aleatoriamente, onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso de materiais homogêneos.

- A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável. Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m² , devem ser coletadas pelo menos 5 amostras, para execução do controle dos insumos.

11.1.5. Controle da execução

O controle da execução da regularização do subleito deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória. Devem ser efetuados as seguintes determinações e ensaios:

- Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, para cada 100 m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente (método DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94). A tolerância admitida para a umidade higroscópica deve ser de ± 2% em relação à umidade ótima;

- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ”, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com volumes de, no máximo, 1.250 m³ de material, devem ser feitas, pelo menos, cinco determinações para o cálculo de grau de compactação (GC);

- Os cálculos de grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ” obtida na

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no laboratório.

11.1.6. Verificação do produto

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

- ± 10 cm, quanto à largura da plataforma;
- até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- ± 3 cm em relação às cotas do greide do projeto.

11.1.7. Plano de amostragem – Controle tecnológico

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

11.1.8. Critérios de medição

A medição do serviço de regularização do subleito deve ser realizada em função da área de plataforma efetivamente executada.

11.2. REFORÇO DO SUBLEITO

O serviço consiste na execução, sobre o subleito regularizado e compactado, de uma camada de solo estabilizado granulometricamente, com objetivo de reduzir as espessuras das camadas do pavimento, no caso de baixa capacidade de suporte do subleito. Os materiais normalmente utilizados são solos ou misturas de solos, extraídos de jazidas, desde que sua qualidade seja superior à do subleito.

11.2.1. Estabilização granulométrica

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

11.2.2. Condições gerais

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

11.2.3. Material

Os materiais constituintes do reforço do subleito devem apresentar as características estabelecidas na alínea “d” da subseção 5.1 – Material, da Norma DNIT 108/2009- ES: Terraplenagem – Aterros – Especificação de Serviço, quais sejam, a melhor capacidade de suporte e expansão ≤ a 2 %, cabendo a determinação dos valores de CBR e de expansão pertinente, por intermédio dos seguintes ensaios:

- Ensaio de Compactação – Norma DNIT 164/2013-ME, na energia do Método B, ou maior que esta;
- Ensaio de índice Suporte Califórnia – ISC –Norma DNER-ME 49/94, com energia do Ensaio de Compactação.

Os materiais constituintes são solos ou mistura de solos, de qualidade superior à do subleito. Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, o Índice

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

de Grupo (IG) deverá ser, no máximo, igual ao do subleito indicado no projeto. Índice Suporte Califórnia - ISC - igual ou maior aos indicados no projeto, e Expansão ≤ 2%, determinados através dos ensaios:

- Ensaio de Compactação - DNIT 164/2013-ME, na energia de compactação indicada no projeto;
- Ensaio de Índice Suporte Califórnia - DNIT 172/2013-ME, com a energia do ensaio de compactação.

A equipe mecânica empregada nos serviços de reforço do subleito é composta pelos seguintes equipamentos:

- Grade de discos rebocável;
- Motoniveladora;
- Rolo compactador de pneus autopropelido;
- Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l;
- Trator agrícola;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido.

11.2.4. Execução

A execução do reforço do subleito compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada e nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada. Quando houver necessidade de executar camada de reforço com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de reforço deve ser de 10 cm, após a compactação.

11.2.5. Controle dos insumos

Os materiais utilizados na execução do reforço do subleito devem ser rotineiramente examinados, mediante a execução dos seguintes procedimentos:

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME, com energia do Método B, ou maior que esta, para o material coletado na pista em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de Índice Suporte Califórnia - ISC e expansão pelo método DNIT 172/2013-ME, com energia de compactação para o material coletado na pista, a cada 400 m, em locais escolhidos aleatoriamente, onde foram retiradas amostras para o Ensaio de Compactação. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 400 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- A frequência indicada para a execução dos ensaios é a mínima aceitável, devendo ser compatibilizada com o Plano de Amostragem Variável;

- Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m^2, devem ser coletadas, pelo menos, cinco amostras, para execução do controle dos insumos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

11.2.6. Controle da execução

O controle da execução do reforço do subleito deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem Variável. Devem ser efetuadas as seguintes determinações e ensaios:

- Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, por camada, para cada 100 m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente (método DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94). A tolerância admitida para a umidade higroscópica deve ser de ± 2% em relação à umidade ótima;
- Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com áreas de, no máximo, 4000 m², devem ser feitas, pelo menos, cinco determinações por camada, para o cálculo do grau de compactação (GC);

- Os cálculos de grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ" obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório.

11.2.7. Verificação do produto

Após a execução do reforço do subleito deve-se proceder ao controle geométrico, mediante a relocação e nivelamento do eixo e das bordas, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

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

11.2.8. Plano de amostragem – Controle tecnológico

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

11.2.9. Critérios de medição

A medição do serviço de reforço do subleito deve ser realizada em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado. Para remuneração do transporte do material de reforço do subleito, devem ser utilizadas as composições de custos específicas de momento de transporte. O volume deve ser calculado em função das larguras e espessuras médias obtidas no controle geométrico, não sendo consideradas quantidades superiores às indicadas no projeto.

11.3. SUB-BASE

A sub-base consiste em uma camada complementar à base, executada sobre o subleito ou reforço do subleito, devidamente compactado e regularizado, visando melhorar a distribuição das tensões verticais e também contribuir para as condições de drenagem do pavimento. A medição dos serviços de execução de sub-base deve ser realizada em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado.

11.3.1. Estabilização granulométrica

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

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

11.3.2. Condições gerais

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

11.3.3. Material

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

  - Índice de Grupo - IG igual a zero;
  - A fração retida na peneira n° 10 no ensaio de granulometria deve ser constituída de partículas duras, isentas de fragmentos moles, material orgânico ou outras substâncias prejudiciais.

- Índice de Suporte Califórnia – ISC ≥ 20% e Expansão ≤ 1%, determinados através dos ensaios:

  - Ensaio de Compactação - DNIT 164/2013-ME, na energia do Método B, ou maior que esta;
  - Ensaio de Índice de Suporte Califórnia - DNIT 172/2013-ME, com a energia do ensaio de compactação.

- No caso de solos lateríticos, os materiais submetidos aos ensaios acima podem apresentar Índice de Grupo diferente de zero e expansão > 1,0%, desde que no ensaio de expansibilidade (DNIT 160/2012-ME) apresente um valor inferior a 10%.

11.3.4. Equipamento

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

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

11.3.5. Execução

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

- Mistura prévia

Deve ser executada preferencialmente em centrais de mistura próprias para este fim. Caso as quantidades a serem executadas não justifiquem a instalação de central de mistura, a mesma pode ser feita com pá-carregadeira. No segundo caso, a medida-padrão pode ser a concha da pá carregadeira utilizada no carregamento do material. Conhecidos os números da medida-padrão de cada material que melhor reproduza a

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

dosagem projetada, deve ser iniciado o processo de mistura em local próximo a uma das jazidas. Depositam-se alternadamente os materiais, em lugar apropriado e na proporção desejada. A mistura é então processada, revolvendo-se o monte formado com evoluções da concha da pá-carregadeira. Para evitar erros na contagem do número de medidas-padrão dos materiais, recomenda-se que a etapa descrita anteriormente seja executada dosando-se um ciclo da mistura por vez. Após a mistura prévia, o material é transportado, por meio de caminhões basculantes, depositando-se sobre a pista em montes adequadamente espaçados. Segue-se com o espalhamento pela ação da motoniveladora;

- Mistura na pista

A mistura na pista somente pode ser procedida quando na mesma for utilizado material da pista existente, ou quando as quantidades a serem executadas não justificarem a instalação de central de mistura. Inicialmente, deve ser distribuído na pista o material que entra na composição da mistura em maior quantidade. Segue-se o espalhamento do segundo material, em quantidade que assegure o atendimento à dosagem e à espessura pretendida. O material espalhado deve receber adequada conformação, de forma que a camada apresente espessura constante;

- Espalhamento

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

- Correção e homogeneização da umidade

A variação do teor de umidade admitido para o material para início da compactação é de menos 2 pontos percentuais até mais 1 ponto percentual da umidade ótima de compactação. Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder ao umedecimento da camada com caminhão-tanque distribuidor de água, seguindo-se a homogeneização pela atuação de grade de discos e motoniveladora. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, deve-se aerar o material mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada. Concluída a correção e homogeneização da umidade, o material deve ser conformado, de maneira a se obter a espessura desejada após a compactação.

- Espessura da camada compactada

A espessura da camada compactada não deve ser inferior a 10 cm nem superior a 20 cm. Quando houver necessidade de se executar camadas de sub-base com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de sub-base deve ser de 10 cm, após a compactação. Nesta fase devem ser tomados os cuidados necessários para evitar a adição de material na fase de acabamento.

- Compactação

Na fase inicial da obra devem ser executados segmentos experimentais, com formas diferentes de execução, na sequência operacional de utilização dos equipamentos, de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação. Deve-se estabelecer o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado. Deve ser realizada nova determinação, sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado.

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

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

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

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego de carro-tanque distribuidor de água. Esta operação é exigida sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação.

- Acabamento

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

- Abertura ao tráfego

A sub-base estabilizada granulometricamente não deve ser submetida à ação do tráfego. A extensão máxima a ser executada deve ser aquela para a qual pode ser efetuado de imediato o espalhamento do material da camada seguinte, de forma que a sub-base já liberada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

11.3.6. Controle dos Insumos

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

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista pelos métodos DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER/ME 122/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos.

- Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME, com energia do Método B, ou maior que esta, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos.

- No caso da utilização de material britado ou mistura de solo e material britado, a energia de compactação de projeto pode ser modificada quanto ao número de golpes, de modo a se atingir o máximo da densificação determinada em trechos experimentais, em condições reais de trabalho no campo.

- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia - ISC e expansão pelo método DNIT 172/2013-ME, na energia de compactação para o material coletado na pista, a cada 400 m, em locais escolhidos aleatoriamente onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos.

- A frequência indicada para a execução dos ensaios é a mínima aceitável. Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m^2, devem ser coletadas pelo menos cinco amostras, para execução do controle dos insumos.

11.3.7. Controle da execução

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

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

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

- Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com áreas de, no máximo, 4.000 m^2, devem ser feitas pelo menos cinco determinações por camada para o cálculo do grau de compactação (GC).

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

11.3.8. Verificação do produto

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

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

11.3.9. Plano de amostragem – Controle tecnológico

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

11.3.10. Critérios de Medição

A medição dos serviços de execução de sub-base deve ser realizada em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado.

11.4. BASE

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

11.4.1. Estabilização granulométrica

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

11.4.2. Condições Gerais

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

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

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

11.4.3. Material

- Os materiais constituintes são solos, mistura de solos, mistura de solos e materiais britados;

- Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNERME 082/94 e DNER-ME 122/94, e ao ensaio DNER-ME 054/97, os materiais devem apresentar as características indicadas a seguir:

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

Tipos	Para N > 5 X 10^6				Para N < 5 X 10^6		Tolerâncias da faixa de projeto
Peneiras	A	B	C	D	E	F	
	% em peso passando						
2"	100	100	-	-	-	-	± 7
1"	-	75-90	100	100	100	100	± 7
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	-	-	± 7
N° 4	25-55	30-60	35-65	50-85	55-100	10-100	± 5
N° 10	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	55-100	± 5
N° 40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	30-70	± 2
N° 200	2-8	5-15	5-15	10-25	6-20	8-25	± 2

  - A fração que passa na peneira n° 40 deve apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25%, e índice de plasticidade inferior ou igual a 6%; quando esses limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deve ser maior que 30%;
  - A porcentagem do material que passa na peneira n° 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira n° 40.

- Índice Suporte Califórnia – ISC ≥ 60% para Número N ≤ 5 x 10^6 , ISC ≥ 80% para Número N > 5 x 10^6, e Expansão ≤ 0,5%, determinados através dos ensaios:

  - Ensaio de Compactação - DNIT 164/2013-ME, na energia do Proctor modificado, indicada no projeto;
  - Ensaio de Índice de Suporte Califórnia - DNIT 172/2013-ME, com a energia do ensaio de compactação.

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

11.4.4. Equipamento

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

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

- motoniveladora pesada, com escarificador;
- carro tanque distribuidor de água;
- rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, lisovibratório e pneumático;
- grade de discos e/ou pulvimisturador;
- pá-carregadeira;
- arado de disco;
- central de mistura;
- rolo vibratório portátil ou sapo mecânico.

11.4.5. Execução

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

- Mistura prévia

Deve ser executada preferencialmente em centrais de mistura próprias para este fim. Caso as quantidades a serem executadas não justifiquem a instalação de central de mistura, a mesma pode ser feita com pá-carregadeira. No segundo caso, a medida-padrão pode ser a concha da pá carregadeira utilizada no carregamento do material. Conhecidos os números da medida-padrão de cada material que melhor reproduza a dosagem projetada, deve ser iniciado o processo de mistura em local próximo a uma das jazidas. Depositar alternadamente os materiais, em lugar apropriado e na proporção desejada. A mistura deve ser processada após revolver o monte formado com evoluções da concha da pácarregadeira. Para evitar erros na contagem do número de medidas-padrão dos materiais, a etapa descrita anteriormente deve ser executada após a dosagem de um ciclo da mistura, por vez. Após a mistura prévia, o material deve ser transportado, por meio de caminhões basculantes e depositado sobre a pista, em montes adequadamente espaçados. A seguir, deve ser realizado o espalhamento pela ação da motoniveladora;

- Mistura na pista

A mistura na pista somente pode ser procedida quando na mesma for utilizado material da pista existente, ou quando as quantidades a serem executadas não justificarem a instalação de central de mistura. Inicialmente, deve ser distribuído na pista o material que entra na composição da mistura em maior quantidade. A seguir, deve ser espalhado o segundo material, em quantidade que assegure o atendimento à dosagem e à espessura pretendidas. O material espalhado deve receber adequada conformação, de forma que a camada apresente espessura constante.

- Espalhamento

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

- Correção e homogeneização da umidade

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

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

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

- Espessura da camada compactada

Não deve ser inferior a 10 cm, nem superior a 20 cm. Quando houver necessidade de se executar camadas de base com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base deve ser de 10 cm, após a compactação. Nesta fase devem ser tomados os cuidados necessários para evitar a adição de material na fase de acabamento.

- Compactação

Na fase inicial da obra devem ser executados segmentos experimentais, com formas diferentes de execução, na sequência operacional de utilização dos equipamentos, de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação. Deve ser estabelecido o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado. Deve ser realizada nova determinação, sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado.

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for recomendável, tais como cabeceira de pontes e viadutos, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos.

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego de carro-tanque distribuidor de água. Esta operação é exigida sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação.

- Acabamento

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

- Abertura ao tráfego

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

11.4.6. Controle dos insumos

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

- Ensaios de caracterização e de equivalente de areia do material espalhado na pista pelos métodos DNER-ME 054/97, DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94, DNER-ME 122/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos, a critério da Fiscalização;

- Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME, com energia indicada no projeto, com material coletado na pista em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

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

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

- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia - ISC e expansão pelo método DNIT 172/2013-ME, na energia de compactação indicada no projeto para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada para cada 400 m de pista, ou por camada por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos, a critério da Fiscalização;

- A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável. Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m^2 , devem ser coletadas pelo menos 5 amostras, para execução do controle dos insumos.

11.4.7. Controle da execução

O controle da execução da base estabilizada granulometricamente deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória. Devem ser efetuadas as seguintes determinações e ensaios:

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

- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com áreas de no máximo 4.000 m^2, devem ser feitas pelo menos cinco determinações por camada, para o cálculo do grau de compactação (GC);

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

11.4.8. Verificação do produto

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

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

11.4.9. Plano de amostragem – Controle tecnológico

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

11.4.10. Critérios de Medição

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

A medição dos serviços de execução de base deve ser realizada em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado.

11.5. Imprimação

A imprimação consiste na aplicação de camada de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução de um revestimento asfáltico qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

A execução do serviço de imprimação é realizada pela seguinte equipe mecânica:

- Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l;
- Vassoura mecânica rebocável;
- Tanque de estocagem de asfalto;
- Trator agrícola.

O ligante mais comum para execução da imprimação é o asfalto diluído CM-30, com taxa de aplicação de 1,2 l/m^2. Também pode ser utilizada a emulsão asfáltica do tipo EAI, com taxa de aplicação de 1,3 l/m^2.

11.5.1. Execução

Antes da execução dos serviços, deve ser implantada uma adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços. Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder à varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

Antes da aplicação do ligante asfáltico, a pista pode ser levemente umedecida. Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico, na temperatura adequada, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para o tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para seu espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento dos asfaltos diluídos é de 20 a 60 segundos Saybolt Furol (NBR 14.491:2007). No caso de utilização da EAI a viscosidade de espalhamento é de 20 a 100 segundos Saybolt Furol.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante asfáltico definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo é de ± 0,2 l/m^2. Deve-se imprimar a largura total da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em uma faixa de tráfego e executa-se a imprimação da faixa de tráfego adjacente assim que a primeira for liberada ao tráfego.

O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego, depois da efetiva cura, deve ser condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias. A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos iniciais e finais das aplicações devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico situem-se sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

11.5.2. Controle do insumo

Os materiais utilizados na execução da imprimação devem ser rotineiramente examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT e satisfazer às especificações em vigor, mediante a execução dos seguintes procedimentos:

- **Asfalto diluído:**

Para todo carregamento que chegar à obra:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

- 1 (um) ensaio de viscosidade cinemática a 60°C (NBR 14.756:2001);
- 1 (um) ensaio do ponto de fulgor e combustão (vaso aberto TAG) (NBR 5.765:2012).

Para cada 100 t:

- 1 (um) ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007), no mínimo em 3 (três) temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura;
- 1 (um) ensaio de destilação para os asfaltos diluídos (NBR 14.856:2002), para verificação da quantidade de resíduo.

- **Emulsão asfáltica do tipo EAI:**

Para todo carregamento que chegar à obra:

- 1 (um) ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007) a 25ºC;
- 1 (um) ensaio de resíduo por evaporação (NBR 14.376:2007);
- 1 (um) ensaio de peneiração (NBR 14.393:2012);
- 1 (uma) determinação da carga da partícula (DNIT 156/2011-ME).

Para cada 100 t:

- 1 (um) ensaio de sedimentação para emulsões (NBR 6.570:2010);
- 1 (um) ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007), no mínimo em 3 (três) temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura.

11.5.3. Controle de Execução

- **Temperatura**

A temperatura do ligante asfáltico deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes de qualquer aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

- **Taxa de Aplicação (T)**

O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas, de massa (P1) e área (A) conhecidas, na pista onde está sendo feita a aplicação. O ligante asfáltico é coletado na bandeja na passagem do carro distribuidor. Com a pesagem da bandeja depois da cura total (até massa constante) do ligante asfáltico coletado (P2) se obtém a taxa de aplicação do resíduo (TR) da seguinte forma:

$$TR = (P2-P1)/A$$

A partir da taxa de aplicação do resíduo (TR) se obtém a Taxa de Aplicação (T) do material asfáltico, em função da porcentagem de resíduo verificada no ensaio de laboratório, quando do recebimento do correspondente carregamento do ligante asfáltico. Para trechos de imprimação de extensão limitada ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4.000 m^2 , devem ser feitas 5 determinações de T, no mínimo, para controle. Nos demais casos, para segmentos com área superior a 4.000 m² e inferior a 20.000 m², o controle da execução da imprimação deve ser exercido mediante a coleta de amostras para determinação da taxa de aplicação, feita de maneira aleatória.

11.5.4. Verificação do Produto

Devem ser verificadas visualmente a homogeneidade da aplicação, a penetração do ligante na camada da base e sua efetiva cura. O número e a frequência de determinações da taxa de aplicação (T) do ligante devem ser

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

estabelecidos segundo um Plano de Amostragem previamente aprovado pela Fiscalização. O tamanho das amostras deve ser documentado e informado previamente à Fiscalização.

11.5.5. Critérios de Medição

Os serviços de imprimação devem ser medidos em metros quadrados, considerando a área executada, incluídas todas as operações necessárias à execução, abrangendo armazenamento, perdas e transporte local do ligante betuminoso dos tanques de estocagem à pista.

11.6. Pintura de ligação

A pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre a superfície de base ou revestimento asfáltico anterior à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as mesmas. O SICRO apresenta duas composições de custos para os serviços de pintura de ligação, a saber: uma utilizando ligante asfáltico convencional (emulsão RR-1C) e outra empregando emulsão modificada por polímero (RR-2C com polímero).

A equipe mecânica responsável pela execução da pintura de ligação é semelhante à que executa imprimação:

- Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l;
- Vassoura mecânica rebocável;
- Tanque de estocagem de asfalto;
- Trator agrícola.

Para fins de cálculo de produção dos equipamentos, considera-se a taxa de aplicação de 0,9 l/m^2 de emulsão diluída em água, na proporção de 1:1. De forma similar ao serviço de imprimação, adotou-se um fator de eficiência de 0,6 para o distribuidor de asfalto, em virtude de as áreas liberadas para a aplicação mostrarem-se normalmente menores que a área teórica da capacidade de seu tanque.

11.6.1. Condições Gerais

- O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10ºC, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade;
- Todo carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos nesta Norma, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara de sua procedência, do tipo, quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre o fornecedor e o canteiro de obra;
- É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.
- A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,3 l/m^2 a 0,4 l/m^2. Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².
- A água deve ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, ou matéria orgânica e outras substâncias nocivas.

11.6.2. Execução

Antes da execução dos serviços deve ser implantada a adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços. A superfície a ser pintada deve ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto. Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004/94). Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura. A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" da emulsão diluída é de ± 0,2 l/m^2. Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego. A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

11.6.3. Controle do insumo

O ligante asfáltico deve ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT e satisfazer às especificações em vigor. Para todo carregamento que chegar à obra devem ser executados os seguintes ensaios na emulsão asfáltica:

- ensaio de viscosidade "Saybolt-Furol"(DNER-ME 004/94) a 50ºC;
- ensaio de resíduo por evaporação (ABNT NBR 14376/2007);
- ensaio de peneiramento (DNER-ME 005/95);
- determinação da carga da partícula (DNIT 156/2011-ME).

Para cada 100 t devem ser executados os seguintes ensaios:

- ensaio de sedimentação para emulsões (DNER- ME 006/00);
- ensaio de Viscosidade "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004/94) a várias temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura.

11.6.4. Controle de Execução

- **Temperatura**

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

- **Taxa de aplicação**

O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas, de massa (P1) e área (A) conhecidas, na pista onde está sendo feita a aplicação. O ligante asfáltico é coletado na bandeja na passagem do carro distribuidor. Com a pesagem da bandeja depois da cura total (até massa constante) do ligante asfáltico coletado (P2) se obtém a taxa de aplicação do resíduo (TR) da seguinte forma:

$$TR = (P2-P1)/A$$

A partir da taxa de aplicação do resíduo (TR) se obtém a Taxa de Aplicação (T) do material asfáltico, em função da porcentagem de resíduo verificada no ensaio de laboratório, quando do recebimento do correspondente carregamento do ligante asfáltico. Para trechos de pintura de ligação de extensão limitada ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4.000 m^2 , devem ser feitas 5 determinações de T, no mínimo, para controle. Nos demais casos, para segmentos com área superior a 4.000 m² e inferior a 20.000 m², o controle da execução da imprimação deve ser exercido mediante a coleta de amostras para determinação da taxa de aplicação, feita de maneira aleatória.

11.6.5. Critérios de Medição

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

Os serviços de pintura de ligação devem ser medidos em metros quadrados, considerando a área executada, incluídas todas as operações necessárias à execução, abrangendo armazenamento, perdas e transporte local do ligante betuminoso dos tanques de estocagem à pista.

11.7. Concreto asfáltico

O concreto asfáltico consiste em uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado graduado, material de enchimento (filler) e cimento asfáltico, espalhada e compactada a quente.

11.7.1. Concreto asfáltico com ligante convencional

A Especificação de Serviço DNIT nº 031/2006 define três faixas granulométricas para execução dos serviços de concreto asfáltico com ligante convencional. A Tabela abaixo apresenta os consumos dos materiais adotados nas composições de concreto asfáltico em função da massa de serviço executado.

Material	Faixa A	Faixa B	Faixa C
Brita 0 (m3)	0,15873	0,16981	0,12579
Areia média (m3)	0,20952	0,24528	0,32704
Brita 1 (m3)	0,15873	0,06289	-
Pedrisco (m3)	0,08254	0,1195	0,13836
CAP 50/70 (t)	0,04762	0,0566	0,0566
Cal hidratada (kg)	38,09524	47,16981	56,60377

A equipe mecânica que executa o serviço de concreto asfáltico com ligante convencional é composta pelos seguintes equipamentos:

- Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t;
- Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras;
- Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t.

Os serviços de concreto asfáltico devem ser medidos em toneladas, em função da mistura efetivamente aplicada na pista, e incluem os custos referentes à mão de obra, equipamentos, materiais, usinagem, espalhamento e compactação.

11.7.2. Usinagem de concreto asfáltico

A equipe mecânica que participa da usinagem de concreto asfáltico é constituída pelos seguintes equipamentos:

- Carregadeira de pneus de 1,53 m³;
- Tanque de estocagem de asfalto de 30.000 l;
- Aquecedor de fluido térmico (12 kW);
- Usina de asfalto a quente gravimétrica de 100/140 t/h;
- Grupo gerador de 456 kVA.

O consumo de ligante foi estimado em função dos teores, em peso em relação ao peso total de agregados, dos ligantes convencional e modificado por polímero, conforme apresentado na Tabela abaixo.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

Faixa Granulométrica	Tipo de Ligante	Teor de Ligante
A	Ligante Comum	5%
B		5%
C		5,5%
A	Ligante modificado por polímero	5%
B		5%
C		5,5%

A faixa usada deve ser aquela, cujo diâmetro máximo é inferior a 2/3 da espessura da camada de acordo com Norma DNIT 031/2006-ES

11.7.3. Critérios de Medição

Os serviços de execução de revestimento em CBUQ devem ser medidos em toneladas, incluídas todas as operações necessárias à execução, abrangendo armazenamento, perdas e transporte local do ligante betuminoso dos tanques de estocagem à pista.

12. ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação com regularização do subleito, implantação de sub-base e base estabilizadas, pintura de ligação, imprimação, revestimento em CBUQ, meio-fio e pintura de faixas em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testada. Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será, então, firmado o Termo de Entrega Provisória, em que deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

13. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

- Todas as imperfeições decorrentes da obra como: implantações de sub-base e base estabilizadas, emulsão asfáltica RR-2C para pintura de ligação, Emulsão CM-30 para imprimação, Mistura asfáltica para o revestimento, concreto para meio-fio e pintura de faixas, deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.
- Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos.
- Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira.
- É obrigatória a comprovação da regularidade ambiental e mineral em caso de exploração dos materiais, conforme legislação vigente.
- Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira.
- Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.
- Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.
- Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações.
- Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras.
- A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos.
- A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.
- Caberá à Empreiteira toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução dos serviços, até a entrega definitiva dos mesmos.
- Serão de responsabilidade da Contratada a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local dos serviços, inclusive do canteiro e demais instalações.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

- A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço. Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da Fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 14D452CE

Ministério do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento Regional e Infraestrutura

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO COM APLICAÇÃO TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETIVO

A presente especificação tem por finalidade estabelecer critérios, normas e procedimentos a serem seguidos no processo de implantação de pavimentação com aplicação de Tratamento Superficial Suplo (TSD. Em conjunto com a planilha orçamentária, o edital, contrato e demais documentos, servirão como referência e orientação quanto aos diversos aspectos construtivos da obra.

Serão abordados, detalhes relacionados com a metodologia e os materiais a serem aplicados nas diferentes etapas ou itens de serviço a serem feitos. Os conceitos ou procedimentos aqui expostos prevalecerão na hipótese de choque ou desencontro de informações apontadas em projeto. Eventuais omissões serão dirimidas pela fiscalização da Codevasf.

O objetivo é a implantação de pavimentação com aplicação de Tratamento Superficial Suplo (TSD), em vias diversas inseridas na área de atuação da Codevasf, para alcance dos benefícios apresentados no Item 2 – Justificativa.

2. JUSTIFICATIVA

Os serviços a serem realizados são de interesse público, visto que as políticas públicas voltadas para a solução de carências de infraestrutura permitirão a promoção do desenvolvimento regional, em que serão melhoradas a acessibilidade e a qualidade de vida das pessoas, o comércio, os serviços e o turismo. Os mais importantes benefícios são:

- redução do custo de operação dos veículos;
- redução dos custos futuros de conservação;
- economia do tempo de viagem de passageiros e das cargas;
- redução de acidentes;
- estímulo ao desenvolvimento econômico;
- acréscimo de conforto e utilidade.

A pavimentação de vias também é um fator chave na melhoria das condições sanitárias e de habitabilidade locais, proporcionando o atendimento ao direito humano fundamental de acesso à saúde, em qualidade e quantidade, numa perspectiva de melhoria da qualidade de vida em ambiente salubre, dando fim ao convívio diário com a poeira e minimizando os efeitos de alagamentos e doenças associadas.

3. METAS

Execução de pavimentação asfáltica em TSD nas vias da área de atuação da Codevasf, considerando a meta máxima estabelecida no Termo de Referência.

4. CUSTOS

O valor máximo global orçado pela Codevasf para a realização dos serviços está definido no Termo de Referência. Nos custos considerados já estão inclusos BDIs, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1. Documentações para início da Obra

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;

5.2. Quanto aos materiais

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização;

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

5.3. Quanto a Mão de obra

Contratar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras;

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços subempreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria n° 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho.

Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

- Equipamentos para Proteção da cabeça;
- Equipamentos para Proteção Auditiva;
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

5.4. Diário de Obra

Deverá ser mantido na obra ou no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela CONTRATADA e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.

5.5. Limpeza da obra

O local da obra, assim como seus entornos e passeio, deverá ser mantido limpo e desobstruído de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos. E será de inteira responsabilidade da Contratada.

6. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

O projeto consiste na execução de pavimentação com a utilização de Tratamento Superficial Suplo (TSD). Para a êxito deste projeto, o registro de preços prevê os serviços de pavimentação com regularização do subleito, implantação de sub-base e base estabilizadas granulometricamente e revestimento em TSD.

Os serviços desta ação serão exclusivamente referentes à execução da pavimentação, não compondo a implantação obras de arte, a retirada de interferências como postes ou placas ou a necessidade de dispositivos não previstos no escopo dos serviços, entre outros. Logo, para execução dos serviços, as estradas deverão atender essas características básicas necessárias.

O escopo do projeto também prevê os estudos geotécnico e de tráfego, além dos serviços topográficos e dos projetos geométrico, de terraplenagem, sinalização e de pavimentação. Caberá a Fiscalização verificar, antes da realização dos serviços e antes da emissão das ordens de serviços, se as ruas pleiteadas a serem trabalhadas possuem os requisitos mínimos para serem atendidas pelo escopo de serviços propostos, devendo recusar todas as localidades e ruas que não ofereçam condições de execução.

A Fiscalização deverá solicitar ao Contratado os ensaios que julgar necessários e pertinentes a via, de possíveis jazidas e dos serviços executados, conforme normas técnicas. Os serviços serão executados conforme o projeto,de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT e Manuais do DNIT.

7. PROJETO EXECUTIVO

Contém todos os elementos que forem pertinentes a execução da obra de forma detalhada, como peças gráficas e relatórios técnicos, seguindo todas as normas cabíveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas –ABNT.

O relatório técnico deverá possuir revisão e/ou complementação da documentação apresentada na adesão ao procedimentos simplificado, tais como: memorial descritivo, memorial de cálculo, memorial dos quantitativos e planilhas orçamentárias, fundamentada no detalhamento da execução.

7.1. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Este serviço consiste na marcação topográfica locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. **Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides**, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Monografias das estações de referência pertencentes ao SGB e demais marcos de apoio implantados para o projeto;
- Especificações dos equipamentos topográficos utilizados com seus respectivos certificados de calibração;
- Representação gráfica em escala adequada no formato CAD (DWG) contendo plantas dos levantamentos planialtimétricos cadastrais, tais como locais de travessias, interseções, faixas de domínio etc.;
- Representação gráfica em formato CAD (DWG) do perfil da linha de locação;
- Representação gráfica em formato CAD (DWG) dos levantamentos das ocorrências e deposição de materiais e cursos d’água;
- Locação de pontos do eixo e bordo da rodovia existente que permita sua perfeita identificação.

Os levantamentos topográficos devem atender às definições das instruções IS-204 e IS-205 (IPR-726/2006), que instruem os processos de levantamentos topográficos, estabelecendo a metodologia dos levantamentos convencionais de precisão. Além dos normativos citados, a projetista deve considerar com atenção os pontos, a seguir, que destacam especificações para projeto executivo.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

7.1.1. Levantamento de eixo viário principal

- As poligonais terão extensão máxima de 10 km;
- As medidas angulares deverão ser executadas pelo método das direções reiteradas a 60º, com teodolito ou estação total e, se utilizado, medidor eletrônico de distância (MED), em uma série com 3 (três) posições diretas (PD) e 3 (três) posições inversas (PI);
- Os cálculos dos fechamentos lineares das poligonais deverão ser obtidos com os comprimentos dos lados reduzidos à projeção cartográfica, sendo as locações efetuadas com os comprimentos dos lados sem as deformações do plano da carta;
- Para o levantamento altimétrico, deverá ser utilizado o nivelamento e contranivelamento geométrico;
- Os barrotes, os piquetes e as inflexões acentuadas do terreno serão nivelados e contranivelados geometricamente, com nível de precisão, conforme definido pelas Instruções de Serviço 204 e 205;
- As visadas devem ser limitadas a 100 m. Admite-se a discrepância entre a cota de nivelamento e a de contranivelamento de 5 mm;
- A Rede de Referências de Nível (RRNN) deverá ser complementada com uma série de novas RN em pontos notáveis, tais como interseções e acessos, bacias de contribuição, Obras de Arte Especiais projetadas, correntes e existentes, locais previstos para melhoramentos da via e áreas dos projetos ambientais;
- A tolerância de fechamento deve obedecer às orientações de precisões/acurácias apontadas nas IS-204 e 205;
- O valor do erro de fechamento deverá ser distribuído ao longo da poligonal para o levantamento planimétrico e ao longo da seção de nivelamento (altimetria).

7.1.2. Levantamento de locais de ocorrência dos materiais:

Os locais de ocorrência de materiais (jazidas, empréstimos, pedreiras e areais) devem ser levantados e locados por meio da utilização de equipamentos com capacidade de rastreamento das rotas e dos caminhos dos acessos percorridos;

7.1.3. Referencial Técnico do Estudo Topográfico a ser considerado na elaboração do estudo.

- IS-204 – Estudos Topográficos para Projeto Básico de Engenharia.
- IS-205 – Estudos Topográficos para Projeto Executivo de Engenharia.
- IS-226 – Levantamento Aerofotogramétrico para Projetos Básicos de Rodovias.
- IS-214 – Projeto de Obras de Arte Especiais.
- IS-10/2018 - Diretrizes para o levantamento de bases ou estações de referência materializadas em campo.
- ISF-203 – Estudos Topográficos para Projetos Básicos de Ferrovias DNIT, 2015;
- ISF-204 – Estudos Topográficos para Projetos Executivos de Ferrovias DNIT, 2015;
- NBR 13133 – Execução de Levantamento Topográfico ABNT, 1994;
- Manual de Obras de Arte Especiais DNER-698/1996.

7.2. ESTUDO GEOTÉCNICO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Perfil geotécnico do subleito com sondagens espaçadas, conforme orientação da IS-206;
- Boletins de sondagem e ensaios geotécnicos do subleito;
- Texto contendo as características dos estudos realizados;
- Representação do perfil das características geotécnicas dos materiais a serem escavados;
- Boletins de sondagem e ensaios geotécnicos para materiais de empréstimos de terraplenagem;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

- Croquis com indicação das características e da localização das ocorrências de materiais (jazidas, pedreiras e areais);
- Resultados dos ensaios de dosagens de misturas de materiais de base e sub-base;
- Resultados de eventuais dosagens de misturas asfálticas;
- Folha-resumo de todos os ensaios efetuados;
- Texto contendo a concepção dos estudos realizados.

7.2.1. Especificações Técnicas

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descritas a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do estudo.

7.2.2. Sondagens (geral)

Todas as sondagens executadas para subsidiar os estudos discriminados nos itens que seguem devem ser executadas conforme as recomendações da Norma ABNT NBR 6484/2020 e a Instrução de Serviço IS-206, com os planos de sondagens aprovados pela Fiscalização de campo. No entanto, as sondagens realizadas não eliminam possíveis complementações que se fizerem necessárias para o desenvolvimento do projeto.

7.2.3. Estudo Geotécnico do Subleito

Devem ser apresentados os boletins de sondagem que contemplem furos executados no eixo e nas bordas da plataforma para identificação das diversas camadas de solos e para coleta de amostras em cada uma dessas camadas. Os espaçamentos das sondagens deverão seguir as determinações da IS-206 (IPR-726/2006) e do item A.5.1 do IPR-739/2010.

Para o solo do subleito, os seguintes ensaios e normativos devem ser considerados:

- Ensaios de granulometria por peneiramento com lavagem do material na peneira de 2 mm e de 0,075 mm (DNER-ME 041/1994, DNER-ME 051/1994, DNER-ME 080/1994);
- Limite de Liquidez (DNER-ME 122/1994) e Limite de Plasticidade (DNER-ME 082/1994);
- Teor de umidade natural (DNER-ME 213/1994);
- Massa específica aparente *in situ* (DNER-ME 093/1994);
- Compactação (DNIT 164/2013-ME e DNIT 162/2013-ME);
- Devem ser apresentadas as curvas de compactação (determinadas com, pelo menos, cinco pontos) na energia Proctor Normal (Corpo de Aterro) e na energia intermediária (Camada Final de Terraplenagem) (DNIT 108/2009-ES);
- Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão (DNIT 172/2013-ME).

O quadro-resumo com a apresentação dos ensaios realizados e resultados obtidos deve ser feito conforme o Quadro A.21 do IPR-739/2010, pág. 398.

O perfil com os solos obtidos nos ensaios deve estar representado no perfil longitudinal, indicando profundidade das camadas, tipo de solo, classificação TRB, ISC, expansão, nível d'água e cota impenetrável (se for o caso).

A classificação de materiais de 2ª (segunda) e 3ª (terceira) categoria deverá ser apresentada.

7.2.4. Estudo de Materiais de Empréstimos para Aterro

Nas plantas de localização e nos croquis de empréstimos, devem constar:

- Coordenadas geográficas;
- Distância em relação ao eixo;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

- Distância entre furos de sondagem;
- Espessura média do expurgo;
- Volume e área útil;
- Informações dos proprietários das áreas (nome, contato, endereço);
- Vegetação/benfeitorias;
- Limitações de profundidades e áreas utilizáveis;
- Informações referentes às condições de acesso à ocorrência (existência de caminhos de serviço ou necessidade de abertura);
- Informações sobre se a ocorrência já foi explorada, visando informar se há necessidade de consideração de serviços de limpeza e de expurgo para a exploração da área.

Para os estudos de empréstimos laterais, deve ser considerado o item A.5.2 do IPR-739/2010, a IS-206, além dos seguintes itens:

- Furos de sondagem no mínimo a cada 100 m. Nos casos em que o material se mostrar muito heterogêneo, o espaçamento dos furos deverá ser reduzido até o mínimo de 50 m, e deverão ser apresentados os boletins de sondagens com os resultados obtidos;
- Apresentação dos tipos de materiais com as seguintes características: granulometria do solo, classificação TRB (Transportation Research Board), índices físicos (Limite de Liquidez, Limite de Plasticidade), massa específica aparente *in situ*, ensaio de compactação na energia do Proctor Normal e energia Proctor Intermediário e o Índice de Suporte Califórnia e de expansão.
- Deve ser apresentado quadro-resumo com todos os resultados dos ensaios, seguindo-se o mesmo padrão do estudo do subleito.

7.2.5. Estudo de Ocorrências de Materiais para Pavimentação

Os ensaios para ocorrências de materiais para pavimentação devem ser realizados conforme as seguintes orientações:

- Devem ser apresentados todos os ensaios requeridos no item 3.1.2 da Instrução de Serviço IS-206 (IPR-726/2006);
- Devem ser apresentados os ensaios de mistura de materiais (*in natura* e após a mistura), como indicado no item A.5.3 do IPR-739/2010, bem como deve ser apresentada a análise sobre esses ensaios. Destaca-se que devem ser apresentados todos os resultados dos ensaios realizados, incluindo os resultados da dosagem selecionada e das dosagens que não atenderam aos normativos vigentes;
- Devem ser apresentadas as conclusões e recomendações para aproveitamento dos materiais, em conformidade com os estudos efetuados e as recomendações dos Estudos Geológicos.

Nos desenhos que apresentam as plantas de localização e a situação do local de ocorrência, devem constar:

- Indicação dos limites das profundidades e as áreas utilizáveis em cada uma das ocorrências, tendo-se em vista a finalidade prevista para utilização;
- Ocorrências de materiais com qualidade técnica e volume suficiente para atender às necessidades da obra. Ressalte-se que essas ocorrências devem estar o mais próximas possível do local da obra. Caso as DMTs sejam elevadas ou as ocorrências sejam comerciais, deve ser apresentada justificativa técnica e econômica para seu uso, bem como atestação pela Superintendência Regional ou Fiscalização de campo do Contrato;
- Informações referentes às condições de acesso à ocorrência (existência de caminhos de serviço ou necessidade de abertura);
- Informações sobre se a ocorrência já foi explorada, visando a informar se há necessidade de consideração de serviço de limpeza e expurgo para a exploração da área.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

Os boletins de sondagem para o estudo de ocorrência de materiais para pavimentação devem estar de acordo com o item A.5.3 do IPR-739/2010, obedecendo, também, aos seguintes critérios:

Em cada furo da malha, para cada camada de material, devem ser apresentados:

- Ensaios de granulometria por peneiramento com lavagem do material na peneira de 2,0 mm e de 0,075 mm (DNER-ME 051/994);
- Limite de Liquidez (LL) e Limite de Plasticidade (LP); teor de umidade natural (DNER-ME 082/1994).

Em furos alternados da malha, para cada camada de material, deve-se apresentar o seguinte:

- Massa específica aparente *in situ* validando o fator de homogeneização utilizado em projeto;
- Compactação (na energia Proctor Intermediário – 26 golpes para sub-base – e na energia Proctor Modificado – 54 golpes para base);
- Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão;

Deve ser apresentado o croqui da jazida em conjunto com a análise estatística dos resultados de todos os ensaios efetuados, de acordo com a metodologia discriminada para o subleito, conforme o IPR-739/2010 (Figura A. 13, página 408).

Devem estar apresentadas, em um mesmo gráfico, as curvas granulométricas dos extremos da faixa com denominação desta e as curvas granulométricas referentes ao mínimo e máximo provável do material da jazida de forma a se visualizar seu enquadramento na faixa (Figura 39 do Manual de Pavimentação IPR-719/2006). Ver exemplo de enquadramento em faixa granulométrica na Figura 1.

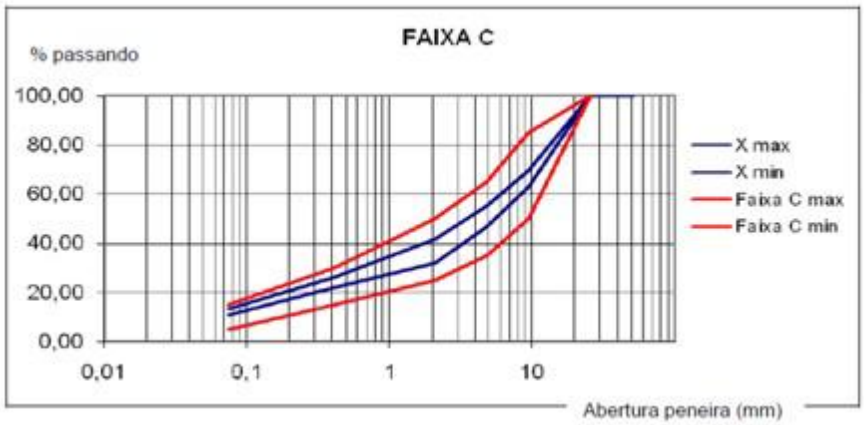


Figura 1 – Exemplo de enquadramento em faixa granulométrica

Segundo a Publicação IPR-739/2010, para as misturas, devem ser realizados, no mínimo, 9 (nove) ensaios de caracterização (granulometria, limites de liquidez e plasticidade), de compactação, de CBR e de expansão com materiais de furos diferentes, de forma a bem caracterizar o material ensaiado.

Nesse sentido, devem ser escolhidos pelo menos os 9 (nove) furos in natura que bem representem as características granulométricas e de suporte da jazida in natura, para que, ao se efetuar a mistura, esta, de forma similar, possa vir a bem caracterizar a mistura estudada.

Para localização e determinação das pedreiras, devem estar considerados os seguintes ensaios:

- Desgaste por Abrasão Los Angeles, conforme a Norma DNER-ME 035/1998 e a Tabela A11 apresentada no item A.5 – Estudos Geotécnicos (IPR-739/2010);

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

- Durabilidade (DNER-ME 089/1994), com perda inferior a 12%;
- Adesividade (DNER-ME 078/1994) satisfatória. Deverá ser indicado o percentual de DOPE, caso necessário;
- Índice de Forma (DNIT 424/2020-ME e DNIT 425/2020-ME), e características gerais de forma e textura (DNIT 432/2020-ME);
- Granulometria (DNER-ME 083/98 e DNIT 412/2019-ME);
- Massa Específica e Absorção (DNER-ME 081/98, DNIT 411/2021 – ME e DNIT 413/2021-ME);
- Ensaios especiais para rochas basálticas definidas na IS-206 (IPR-726/2006);

Para localização e determinação dos areais, devem ser apresentados os seguintes ensaios:

- Granulometria (DNER-ME 083/98 e DNIT 412/2019-ME);
- Teor de matéria orgânica (DNER-ME 055/1995), que deve ser inferior a 300 p.p.m., equivalente ao de areia (DNER-ME 054/1997), que deve ser igual ou superior a 55%;

Caso o areal indicado seja comercial e esteja a elevada distância de transporte, devem ser estudadas outras ocorrências de areia a menores distâncias de transporte. Caso não sejam encontradas, deve ser apresentada, junto com os relatórios de inspeção, uma declaração da Superintendência Regional do local da obra que comprove esse fato;

Caso as características de algum areal estudado não atendam às especificações para uso em revestimento do pavimento, o mesmo areal deve ser estudado para demais situações (drenagem e misturas com solo).

7.2.6. Referencial Técnico do Estudo Geotécnico a ser considerado na elaboração do estudo.

- Projeto Geotécnico – Procedimento ABNT NBR 8044/2018
- Solo – Sondagens de Simples Reconhecimentos com SPT ABNT NBR 6484/2020
- Diretrizes Básicas para Acompanhamento DNIT IPR-739/2010
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários DNIT IPR-726/2006
- Manual de Pavimentação DNIT IPR-719/2006

7.3. ESTUDO DE TRÁFEGO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Relatório técnico descritivo/justificativo;
- Planilha de contagem volumétrica classificada.
- Relatório dos resultados do número N

7.3.1. Especificações Técnicas

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descrito a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do estudo.

7.3.2. Coleta de dados do tráfego existente

- Definição, descrição e justificativa do método utilizado para a realização das contagens volumétricas – manual, automática, a partir de câmeras instaladas nas rodovias, etc.;
- Identificação da malha viária, indicando, inclusive, as interseções relevantes para o estudo;
- Definição das divisões dos segmentos homogêneos quanto ao fluxo de tráfego (composição e volume), tendo como subsídio os levantamentos preliminares contidos no item anterior;
- Indicação dos postos de contagem volumétrica com base na definição dos segmentos homogêneos;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

- Definição dos dias (pico – horário semanal) e horários (pico – horário diário) para a realização das coletas;
- Definição da duração das contagens (dias, horas, semanas), que deve ser programada em função do grau de confiabilidade desejado para as estimativas do VMD da via a ser implementada. O período deve ser suficiente para a determinação dos fatores de correção a serem introduzidos nas contagens de duração menor.

Observa-se que pelo menos um dos postos de contagem volumétrica e classificatória deve cobrir um período mínimo de 7 (sete) dias contínuos (1 semana) durante 24 (vinte e quatro) horas. Ainda, devem ser realizadas contagens em todas as interseções e todos os acessos a polos geradores de viagens, previamente identificados no trecho, por um período mínimo de 3 (três) dias durante 24 (vinte e quatro) horas.

Apresentação dos volumes obtidos nas contagens volumétricas realizadas, estatisticamente tratados, classificados de acordo com tipos veiculares pré-determinados, da seguinte forma:

- Analiticamente, por meio de tabelas sumárias nas quais constem os dados necessários à análise dos volumes. Em anexo, deverão ser incluídas as fichas ou os relatórios contendo os dados brutos coletados, compatíveis com o método de coleta utilizado.

- Graficamente, por meio de:

    - Histogramas cuja escala horizontal represente a unidade de tempo e cuja escala vertical represente o VMD.
    - Fluxogramas lineares cuja escala horizontal represente a extensão da via e cuja escala vertical represente o VMD.
    - Demais gráficos cujo intuito seja demonstrar as variações sazonais, diárias ou horárias no VMD.
    - Por meio de croquis esquemáticos contendo os fluxos do tráfego veicular. Nas interseções, os fluxos devem indicar os volumes veiculares correspondentes a cada um dos movimentos.

7.3.3. Referencial Técnico do Estudo Tráfego a ser considerado na elaboração do estudo.

- Manual de Estudo de Tráfego DNIT IPR-723/2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço – IS-201 DNIT IPR-726/2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço – IS-230 DNIT IPR-726/2006

7.4. PROJETO GEOMÉTRICO

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Texto contendo memória justificativa completa;
- Projeto em planta na escala 1:2000, ou maior, quando necessário para melhor visualização do projeto, contendo:

    - Eixo estaqueado de 20 (vinte) m em 20 (vinte) m, com indicação das estacas correspondente a quilômetros inteiros e a centenas de metros;
    - Composição de curvas horizontais;
    - Elementos cadastrais;
    - Interseções: devem ser apresentadas em escala maior, de forma que se possa representar todos os elementos notáveis do dispositivo. A escala mais usual é de 1:500, embora, para interseções

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

em dois níveis, possa ser conveniente escala de 1:1000. Em interseções urbanas, pode ser necessária escala de 1/200;
  - Pontes com nomes dos cursos d'água que atravessam a rodovia e viadutos;
  - Bueiros com as devidas esconsidades e os comprimentos;
  - Corta-rios, caixas de empréstimos e outros dispositivos;
  - Curvas de nível do terreno topográfico (equidistância de 1,00 m);
  - Malha de coordenadas;
  - Interferências com instalações (luz, água, esgoto, fibra ótica, etc.); e
  - Acessos e terceiras faixas.

- Projeto em perfil, nas escalas 1:2000 (H) e 1:200 (V), contendo:

  - Sondagens e classificação dos solos apresentada no perfil geotécnico;
  - Eixo da rodovia em perfil, com cotas do terreno e da superfície do greide de projeto;
  - Composição de curvas verticais e pontos notáveis, rampas e suas declividades;
  - Pontes e viadutos; e
  - Bueiros.

- Detalhamento dos elementos especiais de projeto: retorno; acessos; terceiras faixas de tráfego; tapers de aceleração e desaceleração e demais elementos;
- Interferências com instalações (luz, água, esgoto etc.);
- Relatório de curvas do projeto: quadro de curvas horizontais e quadro de curvas verticais e convenções adotadas.

7.4.1. Especificações Técnicas

Devem ser atendidas as especificações técnicas conforme descritas a seguir. Essas especificações dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do projeto.

7.4.2. Características geométricas em planta:

Indicar com hachuras as áreas de soluções particulares, como áreas de substituição de subleito, reaterro, entre outras.

O eixo da via projetada deve ser apresentado nos croquis em posição horizontal, com as estacas em ordem crescente (da esquerda para a direita), espaçadas a cada 20 (vinte) m, identificando-se as estacas correspondentes aos quilômetros inteiros, às centenas de metros, assim como as estacas correspondentes ao início e término das Obras de Arte Especiais (ponte, viaduto, etc.).

Nas vias de larguras diferentes, mas uniformes, as dimensões devem ser dadas no início e término de cada trecho, sendo que, nos casos em que trechos de largura constante abranjam toda a prancha, essa largura deve ser anotada nos lados direito e esquerdo da prancha. Deve-se fornecer os raios de todas as curvas, inclusive narizes.

No projeto em perfil, além da representação da linha do terreno e do greide de pavimentação no eixo da plataforma, deve constar também o greide de terraplenagem.

Relatório de curvas horizontais do projeto em tabela única, não excluindo as tabelas apresentadas no Projeto Planialtimétrico, contendo:

- Identificação/número da curva;
- Raio da curva circular (m);
- Ângulo central correspondente à curva circular;
- Direção da curva (direita ou esquerda);

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

- Comprimento de transição/espiral (Lc);
- Comprimento da tangente externa (Ts);
- Desenvolvimento da curva circular (m);
- Estacas dos pontos notáveis: ponto de interseção (PI); ponto de curva (PC)/tangente-espiral (TS); espiral-curva (SC); curva-espiral (CS); ponto de tangente (PT)/ espiral-tangente (ST); e
- Coordenadas dos pontos notáveis.

Relatório de curvas verticais do projeto em tabela única contendo, no mínimo:

- Estaca dos pontos notáveis: ponto de curva vertical (PCV); ponto de interseção vertical (PIV); ponto de tangente vertical (PTV).
- Cota dos pontos notáveis (PCV, PIV e PTV);
- Inclinação das rampas (%);
- Desenvolvimento da curva (comprimento da concordância);
- Flecha ou ordenada máxima da parábola (m); e
- Parâmetro de curvatura da parábola (m/%).

No Projeto Geométrico, deverão constar plantas e perfis dos Projetos Planimétricos, seções transversais típicas da plataforma, bem como detalhes dos projetos especiais (interseções, retornos e acessos).

O dimensionamento da seção transversal e de todos os seus elementos devem ser realizados conforme orientações do Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais – DNER, item 5.7.

7.4.3. Referencial Técnico do Projeto Geométrico a ser considerado na elaboração do projeto

- Elaboração de Desenhos para Apresentação de Projetos e para Documentos DNIT 125/2010 - PAD
- Manual de Projetos Geométricos de Rodovias Rurais DNER IPR-706/1999
- Manual de Projeto de Interseções DNIT IPR-718/2005
- Instrução de Serviço nº 208 DNIT IPR-726/2006
- Instrução de Serviço nº 241 DNIT IPR-726/2006
- Instrução de Serviço nº 207 DNIT IPR-726/2006
- Instrução de Serviço nº 234 DNIT IPR-726/2006
- Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas DNIT IPR-740/2010
- Instrução de Serviço nº 213 DNIT IPR-726/2006.

7.5. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Define-se terraplenagem como o conjunto de operações necessárias à escavação e movimentação de solos e rochas, removendo-se o excesso de material de uma região para outra em função de sua escassez.

Levantamentos necessários:

- Memória descritiva e justificativa do projeto elaborado – textos, gráficos e quadros;
- Cálculo de cubação do movimento de terra com a classificação dos materiais escavados;
- Perfil geotécnico indicando a constituição do terreno;
- Representação gráfica das seções transversais-tipo, em corte e em aterro, com indicação das inclinações dos taludes;
- Planilhas de movimento de terra;
- Seções transversais de terraplenagem com indicação das inclinações dos taludes e da plataforma por estaca;
- Plantas dos locais de empréstimos e bota-foras;
- Diagrama da distribuição de terraplenagem;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

- Demais desenhos que elucidem o projeto; e
- Notas de Serviço.

7.5.1. Especificações Técnicas

O detalhamento do Projeto de Terraplenagem deverá ser desenvolvido de acordo com os parâmetros definidos nos Estudos Geotécnicos e Hidrológicos e no Projeto Geométrico. Além disso, devem ser atendidas as especificações contidas nos documentos técnicos apresentados no "Referencial Técnico" desta disciplina e, também, as especificações técnicas a seguir.

Este estudo deverá avaliar, cuidadosamente, as alternativas que se apresentem quanto à movimentação dos volumes de terraplenagem, de modo a ajustar, entre outras, as necessidades de empréstimos e bota-foras com disponibilidade de áreas para tal.

Para a validação das planilhas de movimentação de terra, é necessária a apresentação, em conjunto, dos cálculos de volume (cubação) e do perfil geotécnico indicando a constituição do aterro.

A projetista deve apresentar um comparativo das soluções de terraplenagem, demonstrando qual solução é mais vantajosa para o projeto.

Caso os materiais disponíveis para empréstimo tenham DMT maiores que 5 km, a empresa projetista, deverá ser apresentado atestado da Superintendência Regional ou da fiscalização de campo do Contrato atestando tal fato.

Os fatores de empolamento e de homogeneização devem ser adotados conforme metodologia contida no Manual de Implantação Básica de Rodovia DNIT IPR- 742/2010 e no Sistema de Custos Referenciais de Obras do DNIT no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes Volume 10 – Manuais Técnicos – Conteúdo 01 – Terraplenagem.

Para as disposições de bota-fora, deve-se levar em conta o que as orientações dos normativos DNIT 070-2006-PRO – Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras – Procedimento, DNIT IPR-726/2006 – Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários: escopos básicos/instruções de serviço, DNIT 108/2009-ES, Manual de Implantação Básica de Rodovia – DNIT IPR-742/2010.

A identificação dos volumes de material de 1ª, 2ª e 3ª categorias deve ser definida conforme o instruído na Norma DNIT 106/2009-ES e DNIT 104/2009-ES, devendo ser apresentadas as especificações técnicas e metodologias utilizadas pela projetista.

7.5.2. Referencial Técnico do Projeto Terraplenagem a ser considerado na elaboração do projeto.

- Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes Volume 10 – Manuais Técnicos
- Manuais Técnicos – Conteúdo 01 – Terraplenagem DNIT SICRO/2017
- IS-209 – Projeto de Terraplenagem
- IS-206 – Estudos Geotécnicos DNIT IPR-726/2006
- Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras – Procedimento DNIT IPR-726/2006
- Manual Básico de Implantação de Rodovia DNIT IPR-742/2010
- Terraplenagem – Serviços preliminares DNIT-104/2009-ES
- Terraplenagem – Caminhos de serviço DNIT-105/2009-ES
- Terraplenagem – Cortes DNIT 106/2009-ES
- Terraplenagem – Empréstimos DNIT 107/2009-ES
- Terraplenagem – Aterros DNIT 108/2009-ES
- Projeto de aterros sobre solos moles para obras viárias DNER-PRO 381/98
- Projeto Geotécnico ABNT NBR 8044/2018

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

7.6. PROJETO DE DRENAGEM

O projetista deverá apresentar os seguintes levantamentos:

- Texto contendo a concepção do projeto;
- Discriminação de todos os serviços, das distâncias de transporte e das quantidades;
- Planta esquemática da localização das obras de drenagem;
- Planilhas e quadros;
- Notas de Serviço;

7.6.1. Referencial Técnico do Projeto de Drenagem a ser considerado na elaboração do projeto

- Manual de Drenagem de Rodovias DNIT IPR-724/2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários. Escopos Básicos/Instruções de Serviços IS-210 DNIT IPR-726/2006
- Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem DNIT IPR-736/2013
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Instruções para Acompanhamento e Análise DNIT IPR-739/2010
- Especificações de Serviços (ES) DNIT
- Curso de Drenagem de Rodovias Marcos Jabôr

7.7. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Levantamentos necessários:

- Memória de cálculo dos quantitativos e distâncias de transportes dos serviços, materiais de pavimentação e quadro de consumo de materiais;
- Gráfico de distribuição dos materiais e das espessuras das camadas;
- Desenhos da seção transversal-tipo, das pistas de rolamento, dos acostamentos, dos acessos e das áreas de instalações para operação da rodovia;
- Planta detalhada de cada ocorrência, com curvas de nível de 1 (um) m a 1 (um) m, indicando a localização no trecho, com amarração precisa em relação ao eixo da rodovia, através de, no mínimo, dois marcos e posições dos furos de sondagens com a profundidade utilizável assinalada ao lado de cada furo, a área de exploração, o resumo estatístico das características do material, das faixas granulométricas e das informações do proprietário;
- Linear de Ocorrência de Materiais de Pavimentação;
- Demais desenhos que elucidem o projeto; e
- Memória de cálculo do dimensionamento do pavimento.

7.7.1. Especificações Técnicas

As especificações técnicas do Projeto de Pavimentação dizem respeito tanto ao desenvolvimento dos trabalhos como à forma de apresentação do projeto.

7.7.2. Concepção do Projeto

Os parâmetros de projeto deverão atender aos seguintes itens:

- A projetista deve justificar a opção por jazidas produzidas ou comerciais para os materiais a serem utilizados na pavimentação (jazida, areal e pedreira). As alternativas porventura existentes deverão ser objeto de estudos comparativos;
- O volume utilizável (pesquisado) das ocorrências de materiais, principalmente das jazidas de materiais granulares, deverá ser suficiente para suprir o volume previsto de todos os serviços de pavimentação;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

- No caso de indicação de utilização de ocorrências comerciais ou ocorrências com elevadas distâncias de transportes, deverá ser apresentado atestado da Superintendência Regional ou da fiscalização de campo do Contrato;
- Os números N utilizados deverão ser iguais aos obtidos nos Estudos de Tráfego para os diferentes cenários de período de projetos analisados;
- Para trechos com predominância de aterros superiores a 60 cm, deverão ser adotados os valores de ISC dos materiais usados para efetuar a terraplenagem;
- Deverão ser indicadas as especificações de serviços referentes ao tipo de material utilizado como solução para as camadas de reforço do subleito (se necessário), da sub-base, da base e do revestimento.

7.7.3. Dimensionamento do Pavimento Flexível

O dimensionamento do Projeto de Pavimentação deverá considerar os seguintes métodos relacionados: Método da Resistência – DNIT IPR-667/1981 e DNIT IPR-719/2006 (Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis e Manual de Pavimentação, respectivamente).

7.7.4. Tratamento Superficial Duplo

Ressalta-se que todos os estudos e ensaios deverão ser realizados considerando-se os materiais e ligantes asfálticos indicados em projeto para emprego nas obras.

7.7.5. Regularização do subleito

O serviço consiste em uma operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros de até 20 cm de espessura.

7.7.6. Reforço do subleito

O serviço consiste na execução, sobre o subleito regularizado e compactado, de uma camada de solo estabilizado granulometricamente, com objetivo de reduzir as espessuras das camadas do pavimento, no caso de baixa capacidade de suporte do subleito conforme a Norma DNIT 138/2010. Os materiais normalmente utilizados são solos ou misturas de solos, extraídos de jazidas, desde que sua qualidade seja superior à do subleito.

7.7.7. Sub-base

De acordo com a Norma DNIT 139/2010-ES, a sub-base consiste em uma camada complementar à base, executada sobre o subleito ou reforço do subleito, devidamente compactado e regularizado, visando melhorar a distribuição das tensões verticais e também contribuir para as condições de drenagem do pavimento.

7.7.8. Base

A base é a camada do pavimento destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, distribuindo-os adequadamente à camada subjacente, executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado, a ser seguido de acordo com a Norma DNIT 141/2010.

7.7.9. Imprimação

A imprimação consiste na aplicação de camada de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução de um revestimento asfáltico qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado, segundo a Norma 144/2014.

7.7.10. Referencial Técnico do Projeto de Pavimentação a ser considerado na elaboração do projeto

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

- Manual de Pavimentação – DNIT IPR-719/2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/Instruções para Apresentação de Relatórios – DNIT IPR-727/2006
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/Instruções para Acompanhamento e Análise – DNIT IPR-739/2010
- Coordenação de Projetos de Infraestrutura Terrestre/CGDESP IS 211 – Projeto de Pavimentos Flexíveis DNIT IPR-726/2006.
- Pavimentação – Regularização do subleito - Especificação de serviço DNIT 137/2010-ES
- Pavimentação – Reforço do subleito - Especificação de serviço – DNIT 138/2010-ES
- Pavimentação – Sub-base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço – DNIT 139/2010-ES
- Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço – DNIT 141/2010-ES
- Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico - Especificação de serviço – DNIT 144/2014-ES
- Pavimentação asfáltica - Tratamento Superficial Duplo - Especificação de serviço – DNIT 147/2014-ES
- Pavimentação - Tratamento Superficial Duplo com asfalto polímero – DNER-ES 392/99

7.8. PROJETO DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA

O projetista deverá atender aos escopos estabelecidos pela IS-215 – Projeto de Sinalização – DNIT IPR-726/2006. Esses conteúdos estão listados a seguir.

- Descrição do Projeto de Sinalização;
- Discriminação de todos os serviços e de todas as quantidades;
- Planta contendo a localização e os tipos dos dispositivos de sinalização ao longo das vias, das interseções e dos acessos em projeto;
- Planta contendo detalhes estruturais de montagem e fixação de pórticos, de placas, de sinais, de detalhes de sinalização horizontal, etc.;
- Justificativa das soluções indicadas;
- Memória de cálculo;
- Memória descritiva;
- Notas de Serviço.

7.8.1. Especificações Técnicas

Este projeto deverá ser guiado pelas recomendações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vols. I a IV), publicado pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), do Guia Prático do BR-Legal, do Manual de Sinalização Rodoviária (DNIT IPR-743/2010) e do Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias (DNIT IPR-741/2010).

7.8.2. Projeto de Sinalização Horizontal

O Projeto de Sinalização Horizontal deve ser apresentado de maneira legível e deve ser composto por marcas longitudinais, transversais e por inscrições no pavimento, complementado por dispositivos auxiliares de segurança de trânsito.

Deverá conter as especificações de todos os materiais a empregar e serviços a executar, bem como a apresentação de quadros com os quantitativos por tipo de dispositivo, contendo as informações sobre material, localização georreferenciada, serviços, etc.

7.8.3. Projeto de Sinalização Vertical

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

O Projeto de Sinalização Vertical deverá conter indicações, localização, dimensões e tipos de suporte, abrangendo os seguintes tipos de placas: advertência, regulamentação, indicação (localidades), orientação (serviços), educativas.

Além dos itens citados, deverá ser apresentado o tipo de suporte de cada placa, isto é, se serão suspensas em pórticos, semipórticos ou postes (com braços projetados ou não) e placas em colunas. Esses suportes deverão ser adequadamente detalhados e dimensionados, a fim de evitar o superdimensionamento ou o subdimensionamento.

Deve-se considerar detalhes, como tipo de fixação da placa no suporte, fundação do pórtico e semipórticos ou, se for o caso, fixação em muretas centrais, laterais ou outros dispositivos.

Todas as placas deverão ser diagramadas com o intuito de determinar dimensões e auxiliar no processo construtivo.

Devem ser informadas as alturas das letras (em função da velocidade da via) e os tipos de caixa (maiúscula ou minúscula).

Substratos e suportes de fixação das placas deverão seguir as especificações do BR-Legal.

O projeto deve apresentar, para efeito de orçamento, quadro com os quantitativos correspondente a cada tipo de placa a ser instalada, bem como o tipo de película refletiva, os suportes e a localização georreferenciada de cada placa.

7.8.4. Referencial Técnico do Projeto de Sinalização a ser considerado na elaboração do projeto.

- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. I) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. II) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. III) DENATRAN/CONTRAN-2014;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. IV) DENATRAN/CONTRAN-2007;
- IS-215 – Projeto de Sinalização DNIT IPR-726/2006;
- Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias DNIT IPR-738/2010;
- Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT - DNIT IPR-743/2010;
- Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias DNIT IPR-741/2010;
- Instrução de Serviço/DG 04 – Manual do Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária – BR-Legal IS/DG nº 04/2016;
- Sinalização Horizontal Viária - Plástico a frio a base de resina metacrílicas reativas - Fornecimento e Aplicação ABNT NBR 15486:2016;
- Sinalização Horizontal Viária - Termoplástico alto-relevo aplicado pelo processo de extrusão mecânica ABNT NBR 15543:2015.

8. SERVIÇOS INICIAIS

8.1. Mobilização e desmobilização

Os serviços de mobilização e desmobilização são definidos como o conjunto de operações que o executor deve providenciar com intuito de transportar seus recursos, em pessoal e equipamentos, até o local da obra, e fazê-los retornar ao seu ponto de origem, ao término dos trabalhos.

Todo o preparo da área para o canteiro de obras em geral, inclusive construções, acessos, rampas, escadas, plataformas, ligações de energia elétrica, água e esgoto, manutenção do canteiro e demais serviços relacionados ao bom funcionamento dele será de inteira responsabilidade da Contratada, e ela deve considerar tais itens na composição de custos do item mobilização e desmobilização da obra.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

Todos os serviços referentes a mobilização e desmobilização dos equipamentos, materiais e pessoal realizados no decorrer de toda a execução estão inseridos no item mobilização e desmobilização.

As remunerações correspondentes à MOBILIZAÇÃO e à DESMOBILIZAÇÃO da CONTRATADA serão efetuadas na medição em que forem sendo realizados os deslocamentos. Os valores a serem pagos corresponderão aos valores descritos na planilha orçamentária. A última DESMOBILIZAÇÃO será medida quando da última fatura após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços.

8.2. Placa dos serviços

A placa de serviços deverá ter dimensões de 3,60 x 1,80 m. O modelo e detalhes da placa estão em anexo aos Termos de Referência, sendo esta independente da exigida pelos órgãos de fiscalização de classe.

Será executada em chapa galvanizada nº 22 laminada a frio, com tratamento anticorrosivo, pintada com esmalte sintético nas cores padrão, conforme modelo de placas do Governo Federal. As placas deverão ser molduradas com caibros de madeira e terão como suporte de sustentação pontaletes de madeira mista de 7,5 x 7,5 cm e caibros de 5 x 4 cm, pintados em duas demãos com tinta esmalte sintético. A parte traseira da placa será apoiada em 2 cavaletes, no mínimo.

As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre os serviços. A placa será localizada em ponto estratégico a ser definido pela fiscalização. A contratada é responsável pela manutenção das placas até o final dos serviços, tendo que substituí-las ou repô-las caso haja algum imprevisto quanto a roubos ou vandalismos. Na confecção das placas serão usadas madeiras mistas que possam sustentar a placa até a emissão do Termo de Encerramento Físico do contrato.

A medição deste item será feita por metro quadrado de placa instalada após inspeção e aprovação pela fiscalização, desde que ela esteja coerente com as especificações técnicas e instaladas corretamente no local pré-determinado pela fiscalização.

9. SERVIÇOS PRELIMINARES

9.1. Administração local e manutenção do canteiro

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura dos serviços compreendendo as seguintes atividades básicas de despesas: Chefia de serviços, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais, apoio ao comboio de serviços, sinalizações dos locais. Incluem-se aí todas as despesas para a realização dos serviços de controle tecnológico e medições, tais como os equipamentos de topografia, dos laboratórios de controle tecnológico de solos e concreto, inclusive manutenção e pessoal de apoio e execução, devendo estar contemplado estes itens na proposta no preço estabelecido.

Não será admitido pela fiscalização qualquer tipo de paralisação da frente de serviço em execução por falta de apoio logístico, o que será motivo para descontos ou mesmo não pagamento do item Administração Local na medição. Será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final da obra o item será pago 100%.

Deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização os protótipos ou as amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços de engenharia objeto do contrato, inclusive os traços dos concretos a serem utilizados. Os ensaios, testes, exames e provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto correrão por conta da CONTRATADA e, para garantir a qualidade dos serviços, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela fiscalização.

9.2. Instalação de canteiro de obras

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf, antes do início dos trabalhos, a identificação da área para implantação do canteiro de obras e o "layout" das instalações e edificações previstas, bem como a área para implantação do laboratório de ensaios de campo, quando for o caso.

Será admitida a implantação de um canteiro de obras provisório de apoio logístico em lugar estratégico da localização da obra, para acomodação da mão de obra, materiais e equipamentos; constituindo de instalações elétricas básicas, inclusive contra incêndio e raio, e instalações hidrossanitárias (ou banheiros químicos com a devida manutenção e higiene), sendo que todos os ambientes devem ser providos de boa iluminação, ventilação e conforto térmico.

A Licitante vencedora é responsável, desde o início dos serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas referentes a água, energia elétrica, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados como consequência da permanência de sua equipe, durante a realização dos serviços contratados. Poderá ser exigida a apresentação e entrega a Codevasf das cópias dos comprovantes dos pagamentos para controle. Já a remuneração referente à instalação do canteiro será efetuada assim que ele for devidamente instalado.

10. TERRAPLENAGEM

Define-se terraplenagem como o conjunto de operações necessárias à escavação e movimentação de solos e rochas, removendo-se o excesso de material de uma região para outra em função de sua escassez. A execução dos serviços de terraplenagem envolve a realização das seguintes operações principais:

- Escavação;
- Carregamento ou Carga;
- Transporte;
- Descarregamento ou descarga e espalhamento;
- Compactação de aterros.

As operações principais de terraplenagem, excetuando-se a compactação dos aterros, podem ser realizadas por apenas um equipamento, como no caso dos tratores de esteira em pequenas distâncias, ou por patrulhas constituídas por diferentes equipamentos, como na utilização combinada de unidades escavo carregadoras (escavadeiras e carregadeiras) e de transporte (caminhões).

Os materiais de terraplenagem podem ser classificados em 3 categorias, a saber:

- Materiais de 1ª Categoria - Compreendem os materiais facilmente escaváveis com equipamentos comuns (scrapers, tratores, escavadeiras, carregadeiras, etc.), qualquer que seja o teor de umidade. São caracterizados como solos residuais ou sedimentares, rochas em adiantado estado de decomposição, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 metros;
- Materiais de 2ª Categoria - Compreendem os materiais mais resistentes ao desmonte e que não admitem a utilização de equipamentos comuns sem a realização de tratamentos prévios (pré-escarificação ou utilização descontínua de explosivos). São caracterizados por pedras soltas, blocos de rocha de volume inferior a 2 m³ e matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 m e 1 metro;
- Materiais de 3ª Categoria - Compreendem os materiais que admitem desmonte pelo emprego contínuo de explosivos ou de técnicas equivalentes de desmonte a frio. São caracterizados por materiais com resistência ao desmonte mecânico equivalente à rocha não alterada e por blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1 m, ou de volume igual ou superior a 2 m².

10.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

10.1.1. Limpeza Manual do Terreno

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

Para se iniciar qualquer construção, seja de instalação de um canteiro de obras ou para a execução de um projeto de infraestrutura de transportes, o terreno deve estar adequadamente limpo, ou seja, todo o material não desejável deve ter sido retirado. Os serviços de limpeza manual de terrenos devem ser medidos por área efetivamente executada, em metros quadrados, conforme as indicações de projeto.

10.1.2. Escavação, Carga e Transporte com Carregadeira de Pneus, Trator de Esteiras e Caminhão

Os serviços de escavação, carga e transporte de materiais com utilização de carregadeira, trator de esteiras e caminhões basculantes devem ser medidos em m³, em função do volume de material extraído e a respectiva dificuldade em sua extração, medido e avaliado no corte (volume "in natura"), e da distância de transporte percorrida entre o corte e o local de deposição. A sistemática a ser empregada para execução dos serviços de escavação, carga e transporte dos materiais encontra-se disciplinada na Especificação de Serviço DNIT n° 106/2009 - Terraplenagem - Cortes.

10.1.3. Escavação Carga e Transporte com Escavadeira Hidráulica e Caminhão

Os serviços de escavação, carga e transporte de materiais com a utilização de escavadeira hidráulica e de caminhões basculantes devem ser medidos em m^3, em função do volume de material extraído e da respectiva dificuldade em sua extração, medido e avaliado no corte (volume "in natura"), e da distância de transporte percorrida entre o corte e o local de deposição. A sistemática a ser empregada para execução dos serviços de escavação, carga e transporte dos materiais encontra-se disciplinada na Especificação de Serviço DNIT n° 106/2009 - Terraplenagem - Cortes.

10.1.4. Compactação Manual e Apiloamento Manual

Os serviços de compactação manual são realizados com a utilização de um soquete vibratório, enquanto no apiloamento, os serviços são realizados por um servente com soquete manual.

10.1.5. Compactação com Rolo Pé-de-Carneiro

A Especificação de Serviço DNIT 108/2009-ES, referente à compactação de aterros, exige que o corpo do aterro deva ser executado em camadas com espessura máxima de 0,30 m, compactadas até atingirem a massa específica aparente seca correspondente a 100% da massa específica máxima seca obtida no ensaio de compactação, executado com a energia Proctor Normal. Já as camadas finais do aterro deverão ser executadas em camadas com espessura de até 0,20 m, compactadas até atingirem um grau de compactação mínimo de 100%, em relação à massa específica máxima seca obtida no ensaio de compactação com a energia Proctor Intermediário.

Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro. Os referidos serviços envolvem a execução de várias operações, a saber: a descarga e o espalhamento do material em camadas, o ajuste e homogeneização da umidade do solo, a compactação propriamente dita e o respectivo acabamento do aterro. São consideradas integrantes dos processos: as operações referentes ao acabamento final da plataforma e dos taludes e à preservação ambiental destacadas na Especificação de Serviço DNIT 108/2009-ES - Terraplenagem - Aterros.

10.1.6. Limpeza Superficial de Camada Vegetal em Jazida

A limpeza superficial da camada vegetal em jazida é realizada por meio de laminagem com trator de esteiras em uma espessura de 0,15 m. A operação se processa até o enchimento da lâmina, sendo então o material transportado até fora dos limites da área de limpeza. Os serviços de limpeza superficial de camada vegetal de jazida devem ser medidos em metros quadrados em função da área efetivamente trabalhada, conforme preconizado na Especificação de Serviço DNIT 104/2009-ES - Terraplenagem - Serviços Preliminares.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

10.1.7. Escavação e Carga de Material de Jazida

O serviço de escavação e carga de material de jazida pode ser executado por escavadeira hidráulica ou pelo binômio trator e carregadeira. Os serviços de escavação e carga de material de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume efetivamente escavado no corte.

11. PAVIMENTAÇÃO

11.1. REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

O serviço consiste em uma operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros de até 20 cm de espessura. A medição do serviço de regularização do subleito deve ser realizada em função da área de plataforma efetivamente executada.

11.1.1. Condições Gerais

- A regularização deve ser executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento;
- Cortes e aterros com espessuras superiores a 20 cm devem ser executados previamente à execução da regularização do subleito, de acordo com as especificações de terraplenagem DNIT 105/2009-ES, DNIT 106/2009-ES, DNIT 107/2009-ES e DNIT 108/2009-ES;
- Não deve ser permitida a execução dos serviços objeto desta Norma em dias de chuva;
- É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

11.1.2. Material

Os materiais empregados na regularização do subleito devem ser preferencialmente os do próprio. Em caso de substituição ou adição de material, estes devem ser provenientes de ocorrências de materiais indicadas no projeto e apresentar as características estabelecidas na alínea “d” da subseção 5.1-Materiais, da Norma DNIT 108/2009-ES: Terraplenagem – Aterros – Especificação de Serviço, quais sejam, a melhor capacidade de suporte e expansão $\leq 2\%$, cabendo a determinação da compactação de CBR e de expansão pertinentes, por intermédio dos seguintes ensaios:

- Ensaio de Compactação – Norma DNIT 164/2013-ME, na energia definida no projeto;
- Ensaio de Índice de Suporte Califórnia – ISC – DNIT 172/2013-ME, com a energia do Ensaio de Compactação.

Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, devem atender ao que se segue:

- Não possuir partículas com diâmetro máximo acima de 76 mm (3 polegadas);
- O Índice de Grupo (IG) deve ser no máximo igual ao do subleito indicado no projeto.

A equipe mecânica é complementada pelos seguintes equipamentos:

- Grade de discos rebocável;
- Trator agrícola;
- Caminhão tanque - capacidade 10.000 l;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido;
- Rolo compactador de pneus autopropelido.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

O equipamento fresador e o distribuidor de solos executam o serviço de regularização do subleito numa única passagem e é o líder dessa equipe mecânica. Este equipamento possui capacidade de descartar o excesso de material porventura existente, garantindo a geometria da seção-tipo do projeto com grande produtividade. A base de seu funcionamento está na utilização de uma linha paralela ao greide projetado, que deve ser materializada no terreno pela equipe de topografia. O equipamento possui um sensor eletrônico que se desloca sobre essa linha e transmite para os comandos da máquina as posições corretas para seus instrumentos de corte, para que, tanto longitudinal (greide) quanto transversalmente (abaulamento), a superfície acabada fique nas cotas corretas do projeto.

11.1.3. Execução

Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia devem ser removidos. Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, deve-se proceder à escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

11.1.4. Controle dos Insumos

Os materiais utilizados na execução da regularização do subleito devem ser rotineiramente examinados mediante a execução dos seguintes procedimentos:

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra para cada 200 m de pista ou jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão, pelo método DNIT 172/2013-ME, com energia de compactação, para o material coletado na pista, a cada 400 m em locais escolhidos aleatoriamente, onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso de materiais homogêneos.

- A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável. Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m² , devem ser coletadas pelo menos 5 amostras, para execução do controle dos insumos.

11.1.5. Controle da execução

O controle da execução da regularização do subleito deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória. Devem ser efetuados as seguintes determinações e ensaios:

- Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, para cada 100 m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente (método DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94). A tolerância admitida para a umidade higroscópica deve ser de ± 2% em relação à umidade ótima;

- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ”, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com volumes

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

de, no máximo, 1.250 m³ de material, devem ser feitas, pelo menos, cinco determinações para o cálculo de grau de compactação (GC);

- Os cálculos de grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ" obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no laboratório.

11.1.6. Verificação do produto

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

- ± 10 cm, quanto à largura da plataforma;
- até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- ± 3 cm em relação às cotas do greide do projeto.

11.1.7. Plano de amostragem – Controle tecnológico

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

11.1.8. Critérios de medição

A medição do serviço de regularização do subleito deve ser realizada em função da área de plataforma efetivamente executada.

11.2. REFORÇO DO SUBLEITO

O serviço consiste na execução, sobre o subleito regularizado e compactado, de uma camada de solo estabilizado granulometricamente, com objetivo de reduzir as espessuras das camadas do pavimento, no caso de baixa capacidade de suporte do subleito. Os materiais normalmente utilizados são solos ou misturas de solos, extraídos de jazidas, desde que sua qualidade seja superior à do subleito.

11.2.1. Estabilização granulométrica

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

11.2.2. Condições gerais

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

11.2.3. Material

Os materiais constituintes do reforço do subleito devem apresentar as características estabelecidas na alínea "d" da subseção 5.1 – Material, da Norma DNIT 108/2009- ES: Terraplenagem – Aterros – Especificação

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

de Serviço, quais sejam, a melhor capacidade de suporte e expansão ≤ a 2 %, cabendo a determinação dos valores de CBR e de expansão pertinente, por intermédio dos seguintes ensaios:

- Ensaio de Compactação – Norma DNIT 164/2013-ME, na energia do Método B, ou maior que esta;
- Ensaio de índice Suporte Califórnia – ISC – Norma DNIT 172/2013-ME, com energia do Ensaio de Compactação.

Os materiais constituintes são solos ou mistura de solos, de qualidade superior à do subleito. Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, o Índice de Grupo (IG) deverá ser, no máximo, igual ao do subleito indicado no projeto. Índice Suporte Califórnia - ISC - igual ou maior aos indicados no projeto, e Expansão ≤ 2%, determinados através dos ensaios:

- Ensaio de Compactação - DNIT 164/2013-ME, na energia de compactação indicada no projeto;
- Ensaio de Índice Suporte Califórnia - DNIT 172/2013-ME, com a energia do ensaio de compactação.

A equipe mecânica empregada nos serviços de reforço do subleito é composta pelos seguintes equipamentos:

- Grade de discos rebocável;
- Motoniveladora;
- Rolo compactador de pneus autopropelido;
- Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l;
- Trator agrícola;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido.

11.2.4. Execução

A execução do reforço do subleito compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada e nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada. Quando houver necessidade de executar camada de reforço com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de reforço deve ser de 10 cm, após a compactação.

11.2.5. Controle dos insumos

Os materiais utilizados na execução do reforço do subleito devem ser rotineiramente examinados, mediante a execução dos seguintes procedimentos:

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME, com energia do Método B, ou maior que esta, para o material coletado na pista em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- Ensaios de Índice Suporte Califórnia - ISC e expansão pelo método DNIT 172/2013-ME, com energia de compactação para o material coletado na pista, a cada 400 m, em locais escolhidos aleatoriamente,

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

onde foram retiradas amostras para o Ensaio de Compactação. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 400 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso de materiais homogêneos;

- A frequência indicada para a execução dos ensaios é a mínima aceitável, devendo ser compatibilizada com o Plano de Amostragem Variável;

- Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m^2 , devem ser coletadas, pelo menos, cinco amostras, para execução do controle dos insumos.

11.2.6. Controle da execução

O controle da execução do reforço do subleito deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem Variável. Devem ser efetuadas as seguintes determinações e ensaios:

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

- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com áreas de, no máximo, 4000 m^2, devem ser feitas, pelo menos, cinco determinações por camada, para o cálculo do grau de compactação (GC);

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

11.2.7. Verificação do produto

Após a execução do reforço do subleito deve-se proceder ao controle geométrico, mediante a relocação e nivelamento do eixo e das bordas, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

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

11.2.8. Plano de amostragem – Controle tecnológico

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

11.2.9. Critérios de medição

A medição do serviço de reforço do subleito deve ser realizada em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado. Para remuneração do transporte do material de reforço do subleito, devem ser utilizadas as composições de custos específicas de momento de transporte. O volume deve ser calculado em

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

função das larguras e espessuras médias obtidas no controle geométrico, não sendo consideradas quantidades superiores às indicadas no projeto.

11.3. SUB-BASE

A sub-base consiste em uma camada complementar à base, executada sobre o subleito ou reforço do subleito, devidamente compactado e regularizado, visando melhorar a distribuição das tensões verticais e também contribuir para as condições de drenagem do pavimento. A medição dos serviços de execução de sub-base deve ser realizada em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado.

11.3.1. Estabilização granulométrica

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

11.3.2. Condições gerais

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

11.3.3. Material

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

  - Índice de Grupo - IG igual a zero;
  - A fração retida na peneira n° 10 no ensaio de granulometria deve ser constituída de partículas duras, isentas de fragmentos moles, material orgânico ou outras substâncias prejudiciais.

- Índice de Suporte Califórnia – ISC ≥ 20% e Expansão ≤ 1%, determinados através dos ensaios:

  - Ensaio de Compactação - DNIT 164/2013-ME, na energia do Método B, ou maior que esta;
  - Ensaio de Índice de Suporte Califórnia - DNIT 172/2013-ME, com a energia do ensaio de compactação.

- No caso de solos lateríticos, os materiais submetidos aos ensaios acima podem apresentar Índice de Grupo diferente de zero e expansão > 1,0%, desde que no ensaio de expansibilidade (DNIT 160/2012-ME) apresente um valor inferior a 10%.

11.3.4. Equipamento

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

- motoniveladora pesada, com escarificador;
- carro tanque distribuidor de água;
- rolos compactadores autopropulsados tipos pé-de-carneiro, liso-vibratórios e pneumáticos;
- grade de discos e/ou pulvimisturador;
- tratores de pneus;
- pá-carregadeira;
- arados de disco;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

- central de mistura;
- sapos mecânicos ou rolos vibratórios portáteis.

11.3.5. Execução

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

- Mistura prévia

Deve ser executada preferencialmente em centrais de mistura próprias para este fim. Caso as quantidades a serem executadas não justifiquem a instalação de central de mistura, a mesma pode ser feita com pá-carregadeira. No segundo caso, a medida-padrão pode ser a concha da pá carregadeira utilizada no carregamento do material. Conhecidos os números da medida-padrão de cada material que melhor reproduza a dosagem projetada, deve ser iniciado o processo de mistura em local próximo a uma das jazidas. Depositam-se alternadamente os materiais, em lugar apropriado e na proporção desejada. A mistura é então processada, revolvendo-se o monte formado com evoluções da concha da pá-carregadeira. Para evitar erros na contagem do número de medidas-padrão dos materiais, recomenda-se que a etapa descrita anteriormente seja executada dosando-se um ciclo da mistura por vez. Após a mistura prévia, o material é transportado, por meio de caminhões basculantes, depositando-se sobre a pista em montes adequadamente espaçados. Segue-se com o espalhamento pela ação da motoniveladora;

- Mistura na pista

A mistura na pista somente pode ser procedida quando na mesma for utilizado material da pista existente, ou quando as quantidades a serem executadas não justificarem a instalação de central de mistura. Inicialmente, deve ser distribuído na pista o material que entra na composição da mistura em maior quantidade. Segue-se o espalhamento do segundo material, em quantidade que assegure o atendimento à dosagem e à espessura pretendida. O material espalhado deve receber adequada conformação, de forma que a camada apresente espessura constante;

- Espalhamento

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

- Correção e homogeneização da umidade

A variação do teor de umidade admitido para o material para início da compactação é de menos 2 pontos percentuais até mais 1 ponto percentual da umidade ótima de compactação. Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder ao umedecimento da camada com caminhão-tanque distribuidor de água, seguindo-se a homogeneização pela atuação de grade de discos e motoniveladora. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, deve-se aerar o material mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada. Concluída a correção e homogeneização da umidade, o material deve ser conformado, de maneira a se obter a espessura desejada após a compactação.

- Espessura da camada compactada

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

A espessura da camada compactada não deve ser inferior a 10 cm nem superior a 20 cm. Quando houver necessidade de se executar camadas de sub-base com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de sub-base deve ser de 10 cm, após a compactação. Nesta fase devem ser tomados os cuidados necessários para evitar a adição de material na fase de acabamento.

- Compactação

Na fase inicial da obra devem ser executados segmentos experimentais, com formas diferentes de execução, na sequência operacional de utilização dos equipamentos, de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação. Deve-se estabelecer o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado. Deve ser realizada nova determinação, sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado.

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da subbase em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for recomendável, tais como cabeceiras de pontes e viadutos, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos.

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego de carro-tanque distribuidor de água. Esta operação é exigida sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação.

- Acabamento

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

- Abertura ao tráfego

A sub-base estabilizada granulometricamente não deve ser submetida à ação do tráfego. A extensão máxima a ser executada deve ser aquela para a qual pode ser efetuado de imediato o espalhamento do material da camada seguinte, de forma que a sub-base já liberada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

11.3.6. Controle dos Insumos

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

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista pelos métodos DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos.

- Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME, com energia do Método B, ou maior que esta, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

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

- No caso da utilização de material britado ou mistura de solo e material britado, a energia de compactação de projeto pode ser modificada quanto ao número de golpes, de modo a se atingir o máximo da densificação determinada em trechos experimentais, em condições reais de trabalho no campo.

- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia - ISC e expansão pelo método DNIT 172/2013-ME, na energia de compactação para o material coletado na pista, a cada 400 m, em locais escolhidos aleatoriamente onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos.

- A frequência indicada para a execução dos ensaios é a mínima aceitável. Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m^2 , devem ser coletadas pelo menos cinco amostras, para execução do controle dos insumos.

11.3.7. Controle da execução

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

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

- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com áreas de, no máximo, 4.000 m^2 , devem ser feitas pelo menos cinco determinações por camada para o cálculo do grau de compactação (GC).

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

11.3.8. Verificação do produto

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

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

11.3.9. Plano de amostragem – Controle tecnológico

O número e a frequência de determinações correspondentes aos diversos ensaios para o controle tecnológico da execução e do produto devem ser estabelecidos segundo um Plano de Amostragem aprovado pela

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

Fiscalização, elaborado de acordo com os preceitos da Norma DNER-PRO 277/97. O tamanho das amostras deve ser documentado e previamente informado à Fiscalização.

11.3.10. Critérios de Medição

A medição dos serviços de execução de sub-base deve ser realizada em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado.

11.4. BASE

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

11.4.1. Estabilização granulométrica

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

11.4.2. Condições Gerais

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

11.4.3. Material

- Os materiais constituintes são solos, mistura de solos, mistura de solos e materiais britados;

- Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, e ao ensaio DNER-ME 054/97, os materiais devem apresentar as características indicadas a seguir:

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

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

Tipos	Para N > 5 X 10^6				Para N < 5 X 10^6		Tolerâncias da faixa de projeto
Peneiras	A	B	C	D	E	F	
	% em peso passando						
2"	100	100	-	-	-	-	± 7
1"	-	75-90	100	100	100	100	± 7
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	-	-	± 7
N° 4	25-55	30-60	35-65	50-85	55-100	10-100	± 5
N° 10	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	55-100	± 5
N° 40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	30-70	± 2
N° 200	2-8	5-15	5-15	10-25	6-20	8-25	± 2

- A fração que passa na peneira n° 40 deve apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25%, e índice de plasticidade inferior ou igual a 6%; quando esses limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deve ser maior que 30%;
- A porcentagem do material que passa na peneira n° 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira n° 40.

- Índice Suporte Califórnia – ISC ≥ 60% para Número N ≤ 5 x 10^6 , ISC ≥ 80% para Número N > 5 x 10^6, e Expansão ≤ 0,5%, determinados através dos ensaios:

  - Ensaio de Compactação - DNIT 164/2013-ME, na energia do Proctor modificado, indicada no projeto;
  - Ensaio de Índice de Suporte Califórnia - DNIT 172/2013-ME, com a energia do ensaio de compactação.

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

11.4.4. Equipamento

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

- motoniveladora pesada, com escarificador;
- carro tanque distribuidor de água;
- rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, lisovibratório e pneumático;
- grade de discos e/ou pulvimisturador;
- pá-carregadeira;
- arado de disco;
- central de mistura;
- rolo vibratório portátil ou sapo mecânico.

11.4.5. Execução

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

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

- Mistura prévia

Deve ser executada preferencialmente em centrais de mistura próprias para este fim. Caso as quantidades a serem executadas não justifiquem a instalação de central de mistura, a mesma pode ser feita com pá-carregadeira. No segundo caso, a medida-padrão pode ser a concha da pá carregadeira utilizada no carregamento do material. Conhecidos os números da medida-padrão de cada material que melhor reproduza a dosagem projetada, deve ser iniciado o processo de mistura em local próximo a uma das jazidas. Depositar alternadamente os materiais, em lugar apropriado e na proporção desejada. A mistura deve ser processada após revolver o monte formado com evoluções da concha da pá-carregadeira. Para evitar erros na contagem do número de medidas-padrão dos materiais, a etapa descrita anteriormente deve ser executada após a dosagem de um ciclo da mistura, por vez. Após a mistura prévia, o material deve ser transportado, por meio de caminhões basculantes e depositado sobre a pista, em montes adequadamente espaçados. A seguir, deve ser realizado o espalhamento pela ação da motoniveladora;

- Mistura na pista

A mistura na pista somente pode ser procedida quando na mesma for utilizado material da pista existente, ou quando as quantidades a serem executadas não justificarem a instalação de central de mistura. Inicialmente, deve ser distribuído na pista o material que entra na composição da mistura em maior quantidade. A seguir, deve ser espalhado o segundo material, em quantidade que assegure o atendimento à dosagem e à espessura pretendidas. O material espalhado deve receber adequada conformação, de forma que a camada apresente espessura constante.

- Espalhamento

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

- Correção e homogeneização da umidade

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

- Espessura da camada compactada

Não deve ser inferior a 10 cm, nem superior a 20 cm. Quando houver necessidade de se executar camadas de base com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base deve ser de 10 cm, após a compactação. Nesta fase devem ser tomados os cuidados necessários para evitar a adição de material na fase de acabamento.

- Compactação

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

Na fase inicial da obra devem ser executados segmentos experimentais, com formas diferentes de execução, na sequência operacional de utilização dos equipamentos, de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação. Deve ser estabelecido o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado. Deve ser realizada nova determinação, sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado.

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for recomendável, tais como cabeceira de pontes e viadutos, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos.

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego de carro-tanque distribuidor de água. Esta operação é exigida sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação.

- Acabamento

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

- Abertura ao tráfego

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

11.4.6. Controle dos insumos

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

- Ensaios de caracterização e de equivalente de areia do material espalhado na pista pelos métodos DNER-ME 054/97, DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94, DNER-ME 122/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos, a critério da Fiscalização;

- Ensaios de compactação pelo método DNIT 164/2013-ME, com energia indicada no projeto, com material coletado na pista em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos, a critério da Fiscalização;

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

- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia - ISC e expansão pelo método DNIT 172/2013-ME, na energia de compactação indicada no projeto para o material coletado na pista, em locais escolhidos

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada para cada 400 m de pista, ou por camada por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos, a critério da Fiscalização;

- A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável. Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m^2 , devem ser coletadas pelo menos 5 amostras, para execução do controle dos insumos.

11.4.7. Controle da execução

O controle da execução da base estabilizada granulometricamente deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória. Devem ser efetuadas as seguintes determinações e ensaios:

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

- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com áreas de no máximo 4.000 m^2 , devem ser feitas pelo menos cinco determinações por camada, para o cálculo do grau de compactação (GC);

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

11.4.8. Verificação do produto

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

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

11.4.9. Plano de amostragem – Controle tecnológico

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

11.4.10. Critérios de Medição

A medição dos serviços de execução de base deve ser realizada em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado.

11.5. Imprimação

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

A imprimação consiste na aplicação de camada de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução de um revestimento asfáltico qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

A execução do serviço de imprimação é realizada pela seguinte equipe mecânica:

- Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l;
- Vassoura mecânica rebocável;
- Tanque de estocagem de asfalto;
- Trator agrícola.

O ligante mais comum para execução da imprimação é o asfalto diluído CM-30, com taxa de aplicação de 1,2 l/m^2. Também pode ser utilizada a emulsão asfáltica do tipo EAI, com taxa de aplicação de 1,3 l/m^2.

11.5.1. Execução

Antes da execução dos serviços, deve ser implantada uma adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços. Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder à varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

Antes da aplicação do ligante asfáltico, a pista pode ser levemente umedecida. Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico, na temperatura adequada, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para o tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para seu espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento dos asfaltos diluídos é de 20 a 60 segundos Saybolt Furol (NBR 14.491:2007). No caso de utilização da EAI a viscosidade de espalhamento é de 20 a 100 segundos Saybolt Furol.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante asfáltico definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo é de ± 0,2 l/m^2. Deve-se imprimar a largura total da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em uma faixa de tráfego e executa-se a imprimação da faixa de tráfego adjacente assim que a primeira for liberada ao tráfego.

O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego, depois da efetiva cura, deve ser condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias. A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos iniciais e finais das aplicações devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico situem-se sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

11.5.2. Controle do insumo

Os materiais utilizados na execução da imprimação devem ser rotineiramente examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT e satisfazer às especificações em vigor, mediante a execução dos seguintes procedimentos:

- **Asfalto diluído:**

Para todo carregamento que chegar à obra:

  - 1 (um) ensaio de viscosidade cinemática a 60°C (NBR 14.756:2001);
  - 1 (um) ensaio do ponto de fulgor e combustão (vaso aberto TAG) (NBR 5.765:2012).

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

Para cada 100 t:

- 1 (um) ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007), no mínimo em 3 (três) temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura;
- 1 (um) ensaio de destilação para os asfaltos diluídos (NBR 14.856:2002), para verificação da quantidade de resíduo.

- **Emulsão asfáltica do tipo EAI:**

Para todo carregamento que chegar à obra:

- 1 (um) ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007) a 25ºC;
- 1 (um) ensaio de resíduo por evaporação (NBR 14.376:2007);
- 1 (um) ensaio de peneiração (NBR 14.393:2012);
- 1 (uma) determinação da carga da partícula (DNIT 156/2011-ME).

Para cada 100 t:

- 1 (um) ensaio de sedimentação para emulsões (NBR 6.570:2010);
- 1 (um) ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007), no mínimo em 3 (três) temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura.

11.5.3. Controle de Execução

- **Temperatura**

A temperatura do ligante asfáltico deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes de qualquer aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

- **Taxa de Aplicação (T)**

O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas, de massa (P1) e área (A) conhecidas, na pista onde está sendo feita a aplicação. O ligante asfáltico é coletado na bandeja na passagem do carro distribuidor. Com a pesagem da bandeja depois da cura total (até massa constante) do ligante asfáltico coletado (P2) se obtém a taxa de aplicação do resíduo (TR) da seguinte forma:

$$TR = \frac{P_2 - P_1}{A}$$

A partir da taxa de aplicação do resíduo (TR) se obtém a Taxa de Aplicação (T) do material asfáltico, em função da porcentagem de resíduo verificada no ensaio de laboratório, quando do recebimento do correspondente carregamento do ligante asfáltico. Para trechos de imprimação de extensão limitada ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4.000 m^2 , devem ser feitas 5 determinações de T, no mínimo, para controle. Nos demais casos, para segmentos com área superior a 4.000 m² e inferior a 20.000 m², o controle da execução da imprimação deve ser exercido mediante a coleta de amostras para determinação da taxa de aplicação, feita de maneira aleatória.

11.5.4. Verificação do Produto

Devem ser verificadas visualmente a homogeneidade da aplicação, a penetração do ligante na camada da base e sua efetiva cura. O número e a frequência de determinações da taxa de aplicação (T) do ligante devem ser

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

estabelecidos segundo um Plano de Amostragem previamente aprovado pela Fiscalização. O tamanho das amostras deve ser documentado e informado previamente à Fiscalização.

11.5.5. Critérios de Medição

Os serviços de imprimação devem ser medidos em metros quadrados, considerando a área executada, incluídas todas as operações necessárias à execução, abrangendo armazenamento, perdas e transporte local do ligante betuminoso dos tanques de estocagem à pista.

11.6. Tratamento Superficial

O Tratamento superficial duplo (TSD) é a camada de revestimento do pavimento constituída por duas aplicações de ligante asfáltico, cada uma coberta por camada de agregado mineral e submetida à compressão.

11.6.1. Materiais

Os materiais constituintes do Tratamento Superficial Duplo são o ligante asfáltico e o agregado mineral, os quais devem satisfazer ao contido nas normas do DNIT.

11.6.1.1. Ligante Asfáltico

Podem ser empregados os seguintes ligantes, dependendo da indicação do projeto:

a) Cimentos asfálticos CAP-150/200;

b) Emulsões asfálticas, tipo RR-2C.

Os ligantes devem obedecer às exigências das Normas DNIT 095/2006-EM e DNER-EM 369/97.

O uso da emulsão asfáltica somente deve ser permitido quando for empregada em todas as camadas do revestimento.

11.6.1.2. Melhorador de adesividade

Não havendo boa adesividade entre o agregado e o ligante asfáltico deve ser empregado um melhorador de adesividade, na quantidade fixada no projeto da mistura.

11.6.1.3. Agregados

Os agregados podem ser pedra, cascalho ou seixo rolado, britados. Devem constituir-se de partículas limpas, duras, resistentes, isentas de torrões de argila e substâncias nocivas, e apresentar as características seguintes:

a) Desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40% (DNER-ME 035/98), admitindo-se agregados com valores maiores, no caso de em utilização anterior terem apresentado, comprovadamente, desempenho satisfatório;

b) Índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086/94);

c) Durabilidade, perda inferior a 12% (DNER-ME 89/94);

d) Granulometria do agregado (DNER-ME 083/98), obedecendo às faixas da Tabela 1:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

Peneiras		% passando, em peso			Tolerâncias da faixa de projeto
Malha	mm	1ª camada	2ª camada		
		A	B	C	
1"	25,4	100	-	-	± 7
¾"	19,0	90-100	-	-	± 7
½"	12,7	20-55	100	-	± 7
3/8"	9,5	0-15	85-100	100	± 7
Nº 4	4,8	0-5	10-30	85-100	± 5
Nº 10	2,0	-	0-10	10-40	± 5
Nº 200	0,074	0-2	0-2	0-2	± 2

Tabela 1 – Granulometria dos agregados

11.6.1.4. Taxas de aplicação e de espalhamento

a) As quantidades ou taxas de aplicação de ligante asfáltico e de espalhamento de agregados devem ser fixadas no projeto e ajustadas no campo, por ocasião do início dos serviços.

b) As quantidades de ligante asfáltico a serem empregadas na 1ª e na 2ª aplicação devem ser definidas no projeto.

c) Quando for empregado agregado poroso deve ser considerada a sua porosidade na fixação da taxa de aplicação do ligante asfáltico.

d) Recomendam-se, de uma maneira geral, as seguintes taxas de aplicação de agregados convencionais e de ligantes asfálticos:

Camada	Ligante	Agregado
1ª	1,2 a 1,8 ℓ m^2	20 a 25 kg/m²
2ª	0,8 a 1,2 ℓ m^2	10 a 12 kg/m²

Tabela 2 – Taxas de aplicação

11.6.2. Equipamentos

Todo equipamento, antes do início da execução do serviço, deve atender ao recomendado na norma DNIT 147/2012-ES, fator que deve condicionar a emissão da Ordem de Serviço. Os equipamentos requeridos são os seguintes:

a) Carros distribuidores de ligante asfáltico, providos de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores, termômetros com precisão de ± 1 °C, em locais de fácil acesso, e espargidor manual para o tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante e que permitam uma aplicação homogênea;

b) Distribuidores de agregados rebocáveis ou automotrizes, possuindo dispositivos que permitam um espalhamento homogêneo da quantidade de agregados fixada no projeto;

c) Rolos compressores do tipo tandem ou, de preferência, pneumáticos, autopropulsores. Os rolos compressores tipo tandem devem ter uma carga superior a 25 kg e inferior a 45 kg por centímetro de largura de roda. Seu peso total não deve ser superior a 10 toneladas. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 0,25 a 0,84 MPa (35 a 120 psi).

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

11.6.3. Execução

As operações para execução das camadas do TSD são discriminadas a seguir:

a) Inicialmente, deve-se realizar uma varredura da pista imprimada ou pintada, para eliminar todas as partículas de pó.

b) A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser determinada em função da relação temperatura x viscosidade. Deve ser escolhida a que proporcionar a melhor viscosidade para o espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas são:

− Cimento asfáltico, 20 a 60 segundos Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94);

− Emulsão asfáltica, 20 a 100 segundos Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94).

c) No caso de utilização de melhorador de adesividade deve-se exigir que o aditivo seja adicionado ao ligante asfáltico no canteiro de obra, obrigando-se sempre a recirculação da mistura ligante asfáltico-aditivo.

d) O ligante asfáltico deve ser aplicado de uma só vez em toda a largura da faixa a ser tratada. Excedentes, falta ou escassez de ligante asfáltico na pista durante as operações de aplicação devem ser evitados ou corrigidos prontamente.

e) Cuidados especiais devem ser observados na execução das juntas transversais (início e fim de cada aplicação de ligante asfáltico) e das juntas longitudinais (junção de faixas quando o revestimento é executado em duas ou mais faixas), para se evitar excesso, escassez ou falta de ligante asfáltico aplicado nestes locais.

− No primeiro caso, geralmente deve ser utilizado, no início ou a cada parada do equipamento de aplicação de ligante, um recobrimento transversal da pista com papel ou outro material impermeável;

− No segundo caso, deve ser realizado pelo equipamento de aplicação de ligante um recobrimento adicional longitudinal da faixa adjacente, determinado na obra, em função das características do equipamento utilizado.

f) Imediatamente após a aplicação do ligante deve-se realizar o espalhamento da 1ª camada do agregado, na quantidade indicada no projeto. Excessos ou escassez devem ser corrigidos antes do início da compressão.

g) Deve-se iniciar a compressão do agregado imediatamente após o seu lançamento na pista. A compressão deve começar pelas bordas e progredir para o eixo nos trechos em tangente e nas curvas deve progredir sempre da borda mais baixa para a borda mais alta, sendo cada passagem do rolo recoberta, na passada subsequente, de pelo menos metade da largura deste.

h) Após a compressão da camada, obtida a fixação do agregado, faz-se uma varredura leve do material solto.

i) Deve-se executar a segunda camada de modo idêntico à primeira.

j) Não deve ser permitido o tráfego quando da aplicação do ligante asfáltico ou do agregado. Deve-se liberar o tráfego somente após o término da compressão e de maneira controlada.

11.6.4. Controle dos insumos

Os materiais utilizados na execução do Tratamento Superficial Duplo devem ser rotineiramente examinados, de acordo com as metodologias indicadas, e aceitos em conformidade com as normas em vigor.

11.6.4.1. Ligante asfáltico

a) Cimentos asfálticos

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

Todo carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve ser submetido aos seguintes ensaios:

− 01 ensaio de penetração a 25 °C (DNIT 155/2011-ME);

− 01 ensaio de viscosidade a 135 °C Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94);

− 01 ensaio de ponto de fulgor (DNER-ME 148/94);

− 01 ensaio de espuma;

− 01 índice de susceptibilidade térmica determinado pelo ensaio de penetração (DNIT 155/2011-ME) e de ponto de amolecimento (DNIT-131/2010-ME);

Para cada 100 t de carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra:

− 01 ensaio de viscosidade "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004/94) à diferentes temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura.

b) Emulsões asfálticas

Todo carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve ser submetido aos seguintes ensaios:

− 01 ensaio de determinação do resíduo de destilação de emulsões asfálticas (ABNT NBR 6568:2005);

− 01 ensaio de peneiramento (DNER-ME 005/94);

− 01 ensaio de desemulsibilidade (DNIT 157/2011-ME);

− 01 ensaio de carga da partícula (DNIT 156/2011-ME);

Para cada 100 t de carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra:

− 01 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94), à diferentes temperaturas, para o estabelecimento da relação temperatura x viscosidade.

11.6.4.2. Agregado

Realizar os seguintes ensaios:

− análises granulométricas para cada jornada de trabalho (DNER-ME 083/98), com amostras coletadas de maneira aleatória;

− ensaio de índice de forma, para cada 900 m³ (DNER-ME 086/94);

− ensaio de adesividade, para todo carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra, e sempre que houver variação da natureza do material (DNER-ME 078/94).

11.6.4.3. Melhorador de Adesividade

Realizar o seguinte ensaio nos cimentos asfálticos que não apresentarem boa adesividade:

− 01 ensaio de adesividade, toda vez que o aditivo for incorporado ao ligante asfáltico (NBR 14329:1999).

11.6.5. Controle da execução

O controle da execução do Tratamento Superficial Duplo deve ser exercido mediante as determinações a seguir indicadas, feitas de maneira aleatória e de acordo com o Plano de Amostragem Variável.

11.6.5.1. Temperatura

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

11.6.5.2. Taxas de aplicação e de espalhamento

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

a) No caso de utilização de cimento asfáltico

O controle da quantidade de cimento asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas, de massa (P_1) e área (A) conhecidas, na pista onde está sendo aplicado.

O cimento asfáltico é coletado na bandeja na passagem do carro distribuidor.

Com a pesagem de bandeja com o cimento asfáltico coletado (P2) se obtém a taxa de aplicação (T) da seguinte forma:

$$T = \frac{P_2 - P_1}{A}$$

A tolerância admitida na taxa de aplicação é de ± 0,2 l/m^2.

b) No caso de utilização do ligante asfáltico RR-2C

O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas, de massa (P_1) e área (A) conhecidas, na pista onde está sendo feita a aplicação.

O ligante asfáltico é coletado na bandeja na passagem do carro distribuidor.

Com a pesagem da bandeja depois da ruptura total (até massa constante) do ligante asfáltico coletado (P_2) se obtém a taxa de aplicação do resíduo TR da seguinte forma:

$$TR = \frac{P_2 - P_1}{A}$$

A partir da taxa de aplicação do resíduo (TR) se obtém a Taxa de Aplicação (T) da emulsão RR-2C, em função da porcentagem de resíduo verificada no ensaio de laboratório, quando do recebimento do correspondente carregamento do ligante asfáltico.

c) Agregados

O controle da quantidade de agregados espalhados longitudinal e transversalmente deve ser feito mediante a colocação de bandejas, de massa e área conhecidas na pista onde estiver sendo feito o espalhamento. Por intermédio de pesagens, após a passagem do dispositivo espalhador, tem-se a quantidade de agregado espalhada. A tolerância admitida na taxa de aplicação é de ± 1,5 kg/m^2.

d) O número mínimo de determinações por segmento (área inferior a 3.000 m^2) é de cinco.

A frequência indicada para a execução dessas determinações é a mínima aceitável, devendo ser compatibilizada com o Plano de Amostragem Variável.

11.6.6. Verificação do produto

A verificação final da qualidade do Tratamento Superficial Duplo (Produto) deve ser exercida mediante as determinações descritas a seguir, executadas de acordo com o Plano de Amostragem Variável.

11.6.6.1. Acabamento da superfície

O acabamento da superfície dos diversos segmentos concluídos é verificado com duas réguas, uma de 1,20 m e outra de 3,00 m de comprimento, colocadas em ângulo reto, sendo uma delas paralela ao eixo da estrada,

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

nas diversas seções correspondentes às estacas de locação. A variação da superfície entre dois pontos quaisquer de contato não deve exceder 0,5 cm, quando verificada com qualquer das réguas.

11.6.6.2. Alinhamentos

A verificação do eixo e das bordas nas diversas seções correspondentes às estacas de locação é feita à trena. Os desvios verificados não devem exceder ± 5 cm.

11.6.7. Plano de amostragem – Controle tecnológico

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

11.6.8. Critérios de medição

Os serviços de Tratamento Superficial Duplo (TSD) devem ser medidos em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada. Não devem ser motivos de medição em separado: mão-de-obra, materiais (exceto ligante asfáltico), transporte do ligante dos tanques de estocagem até a pista, armazenamento e encargos, devendo os mesmos serem incluídos na composição do preço unitário.

12. ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação com regularização do subleito, implantação de sub-base e base estabilizadas, imprimação, revestimento em TSD, meio-fio e pintura de faixas em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testada. Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será, então, firmado o Termo de Entrega Provisória, em que deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

13. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

- Todas as imperfeições decorrentes da obra como: implantações de sub-base e base estabilizadas, Emulsão CM-30 para imprimação, TSD para o revestimento, concreto para meio-fio e pintura de faixas, deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE;
- Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos;
- Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira;
- É obrigatória a comprovação da regularidade ambiental e mineral em caso de exploração dos materiais, conforme legislação vigente;
- Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira;
- Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais;
- Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;
- Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações;
- Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras;
- A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos;
- A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

- Caberá à Empreiteira toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução dos serviços, até a entrega definitiva dos mesmos;
- Serão de responsabilidade da Contratada a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local dos serviços, inclusive do canteiro e demais instalações;
- A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço. Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da Fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC A699D4D4

CODEVASF	CÓDIGO	DATA DE APROVAÇÃO	INSTRUMENTO / Nº	PÁGINA
		13/06/2022	Resolução nº 535	1 / 19

PROCEDIMENTO DE ENQUADRAMENTO DE VIAS PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO

S U M Á R I O

1 OBJETIVO, 02/19

2 DEFINIÇÕES, 02/19

3 DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS, 03/19

4 DISPOSIÇÕES FINAIS, 06/19

Anexos

ANEXO I – Mapa do Processo de Enquadramento de Vias para Obras de Pavimentação, 07/19
ANEXO II - Formulário – Relatório de Avaliação Inicial, 08/19
ANEXO III - Formulário – Check-list de Enquadramento de Vias, 12/19
ANEXO IV – Formulário - Nota Técnica, 14/19
ANEXO V- Formulário - Relatório Fotográfico, 16/19
ANEXO VI – Formulário - Ordem de Serviço, 19/19

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

1 OBJETIVO

1.1 Este procedimento tem por finalidade definir critérios e procedimentos para execução de serviços de pavimentação, no âmbito da Codevasf, por meio de Sistema de Registro de Preços – SRP, em consonância com as determinações exaradas pelo Tribunal de Contas da União nos Acórdãos nº 1.213/2021 e 1.170/2022-TCU/Plenário.

1.2 O procedimento contempla o atendimento aos itens 9.3.1.1 e 9.3.1.2 do Acórdão nº 1.213/2021-TCU/Plenário e o item 9.4 do Acórdão nº 1.170/2022-TCU/Plenário, que determinam:

> a) Definir os critérios técnicos e os procedimentos que devem ser adotados pela Sede e Superintendências Regionais para avaliar, comprovar e controlar o enquadramento das vias indicadas para intervenção aos padrões de projetos licitados por meio de pregões eletrônicos promovidos com vistas ao registro de preços de serviços de pavimentação de vias públicas situadas na área de atuação da Codevasf;
>
> b) Formalizar os procedimentos e controles a serem adotados na realização dos ajustes de projetos executivos das vias objeto de intervenção aos padrões de projeto referidos no item anterior, de modo que reste demonstrada e assegurada a integral compatibilidade dos serviços demandados com os contratados em termos de qualidade e quantidades;
>
> c) Incluir a obrigatoriedade de prévia elaboração de estudo de indicação técnica e análise econômica do tipo de revestimento a ser aplicado em cada obra a ser executada, assim como estudo de necessidade da obra.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

2 DEFINIÇÕES

2.1 Para efeitos deste procedimento, define-se:

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Empresa pública vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional MDR, com sede no Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601 – Lote 1 – Brasília-DF.

CONTRATADA – Empresa licitante selecionada e contratada pela CODEVASF para a execução dos serviços.

CONTRATO – Documento, subscrito pela CODEVASF e a licitante vencedora do certame, que define as obrigações e direitos de ambas com relação à execução dos serviços.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – Documento que descreve, de forma precisa, completa e ordenada, os materiais e os procedimentos de execução a serem adotados na construção. Têm como finalidade complementar a parte gráfica do projeto.

FISCALIZAÇÃO – Equipe da CODEVASF indicada para exercer em sua representação a fiscalização do contrato.

PROJETO EXECUTIVO – É o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra ou serviços de engenharia, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da CODEVASF, situada em Brasília /DF, em cuja jurisdição territorial localizam-se os serviços de engenharia objeto deste procedimento.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

3 DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

3.1 Avaliação Inicial

3.1.1 Necessidade das obras de pavimentação

3.1.1.1 O beneficiário deverá demonstrar a necessidade das obras de pavimentação, de maneira que haja compatibilidade com planos de desenvolvimento e expansão das cidades. Como referências, no que for aplicável, podem ser utilizados o Plano Diretor Municipal, o Plano Municipal de Saneamento, o Plano de Mobilidade Urbana ou outro documento correlacionado.

3.1.1.2 O Formulário – Relatório de Avaliação Inicial (Anexo I) deve ser preenchido, contendo, dentre outras, as seguintes informações:

a) Identificação das vias, com as respectivas coordenadas de início e fim (latitude e longitude);

b) Indicação de compatibilidade com o Plano Diretor Municipal, o Plano Municipal de Saneamento, o Plano de Mobilidade Urbana ou outro documento correlacionado (que deverá ser encaminhado à Codevasf em anexo ao formulário preenchido);

c) Indicação de possíveis impactos ou interferências com outras obras municipais, tais como saneamento, drenagem ou tubulações enterradas, de maneira a evitar problemas com a continuidade das obras de pavimentação;

d) Informação sobre o estado das vias, ou seja, se já possuem algum tipo de revestimento e a justificativa técnica para a proposta de alteração;

e) Indicação da ordem de prioridade de execução das obras de pavimentação.

3.1.1.3 Podem ser elaborados Formulários – Relatório de Avaliação Inicial distintos para localidades (bairros, regiões) que tenham ordens de prioridade de execução distintas.

3.1.2 Definição do tipo de revestimento

3.1.2.1 Quanto ao tipo de revestimento, o beneficiário, preferencialmente, deverá indicar, com base em critérios técnicos e econômicos, a solução mais vantajosa para execução das obras de pavimentação, levando em consideração, por exemplo, a facilidade de obtenção de materiais em jazidas próximas, o tipo predominante dos pavimentos da região, o emprego de mão-de-obra local e custos de manutenção.

3.1.2.2 Os estudos técnicos e econômicos ou documentos de referência que embasaram a indicação do tipo de revestimento devem ser elaborados por responsável técnico e anexados ao Formulário – Relatório de Avaliação Inicial.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

3.1.2.3 O fiscal ou gestor do instrumento analisará o formulário e caso as vias indicadas não atendam aos critérios técnicos, o beneficiário deverá ser notificado para que indique outras vias. A nova indicação deverá ser formalizada por meio de novo Formulário – Relatório de Avaliação Inicial.

3.1.2.4 Caso as vias indicadas pelo beneficiário atendam aos critérios técnicos, o fiscal ou gestor do instrumento deverá realizar visita técnica à localidade e às vias indicadas, juntamente com equipe técnica do beneficiário (quando possível), com o objetivo de avaliar o enquadramento aos padrões de projeto licitado.

3.1.2.5 Podem ser elaborados Formulários – Relatório de Avaliação Inicial distintos para localidades (bairros, regiões) que tenham indicação de tipos de revestimentos distintos.

3.2 Enquadramento de vias para obras de pavimentação

3.2.1 Após a conclusão do procedimento licitatório, a Sede e/ou Superintendência Regional deverão receber do beneficiário a indicação da localidade e vias que apresentam necessidade de intervenções com a execução de obras de pavimentação.

3.2.2 Os critérios técnicos a serem observados para enquadramento das vias são:

a) A via deverá estar localizada dentro do limite da área de atuação da Codevasf, definido na Lei nº 6.088/1974, que dispõe sobre a criação da Codevasf, alterado pela Lei nº 14.053/2020.

b) A via deverá ser integralmente pública, conforme declaração detalhada emitida pela Prefeitura Municipal, indicando as coordenadas geográficas (UTM) do início e fim da via, bem como a confirmação de que a mesma é de domínio público.

c) A via deverá ser de utilização local, já consolidada, ou seja, apresentar boas condições de trafegabilidade para tráfego leve (trânsito de pedestres, veículos de passeio e veículos comerciais leves), não sendo permitido o enquadramento caso a via necessite de estudos de tráfego, estudos de cargas, ensaios geotécnicos ou quaisquer outros estudos técnicos prévios à execução dos serviços.

d) A via deverá apresentar topografia compatível, ou seja, com baixa declividade, de maneira que a drenagem seja superficial. A via não poderá ser considerada “enquadrada” em caso de necessidade de execução de drenagem profunda ou obras de arte.

e) A via não poderá apresentar material de 3ª categoria na superfície, não sendo permitido o enquadramento em caso de necessidade de utilização de quaisquer artifícios para retirada ou explosão de rochas.

3.2.3 A equipe técnica da Codevasf deverá preencher o Formulário – Checklist de Enquadramento de Vias constante no Anexo III. Para que a via seja considerada “enquadrada”, todos os itens dos critérios técnicos devem ser assinalados com “SIM” no Formulário – Checklist de Enquadramento de Vias, confirmando a consonância com os projetos licitados e a possibilidade de intervenção na via indicada.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

3.2.4 Caso a via indicada seja considerada como “não enquadrada”, deverá ser feita uma avaliação, no ato da visita, para identificação/substituição por outras vias que atendam aos critérios técnicos estabelecidos no Formulário – Checklist de Enquadramento de Vias. O formulário contendo as informações de vias não enquadradas deverá ser arquivado para eventuais consultas futuras.

3.2.5 Ato contínuo, a equipe técnica da Codevasf deverá elaborar Nota Técnica, conforme modelo constante no Anexo IV, contendo Relatório Fotográfico (Anexo V), podendo contemplar informações de mais de uma via ou localidade indicada, desde que devidamente discriminadas no corpo do documento quanto ao enquadramento nos critérios técnicos estabelecidos, de maneira a embasar a decisão pelo enquadramento ou não das vias indicadas.

3.3 Projeto Executivo

3.3.1 Quando da elaboração do Projeto Executivo, seja pela Codevasf ou pela Contratada, as informações descritas no Formulário – Checklist de Enquadramento de Vias devem ser utilizadas para assegurar a compatibilidade dos serviços demandados com os contratados e garantir padrões de qualidade e quantidade das obras.

3.3.2 Caso o Projeto Executivo aponte a necessidade de realização de intervenções fora do padrão de especificações contidas no projeto licitado, não identificadas no momento da vistoria e preenchimento do Formulário – Checklist de Enquadramento de Vias, como por exemplo, escavações em rochas, drenagem profunda, dentre outras, a via indicada deverá ser substituída por outra que se enquadre aos critérios técnicos estabelecidos no item 3.2. Um novo Formulário – Checklist de Enquadramento de Vias deverá ser preenchido contendo tais informações.

3.3.3 O fiscal ou gestor do instrumento, após aprovação do projeto executivo, deverá solicitar à Gerência de Meio Ambiente – AR/GMA, na Sede, ou à Unidade Regional de Meio Ambiente – GRR/UMA, nas Superintendências Regionais, que tome as providências necessárias para obtenção de licença ambiental.

3.3.4 A Ordem de Serviço (Anexo VI) para execução das obras de pavimentação somente poderá ser emitida após aprovação do Projeto Executivo pela Codevasf e emissão de licença ambiental, quando aplicável.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

4 DISPOSIÇÕES FINAIS

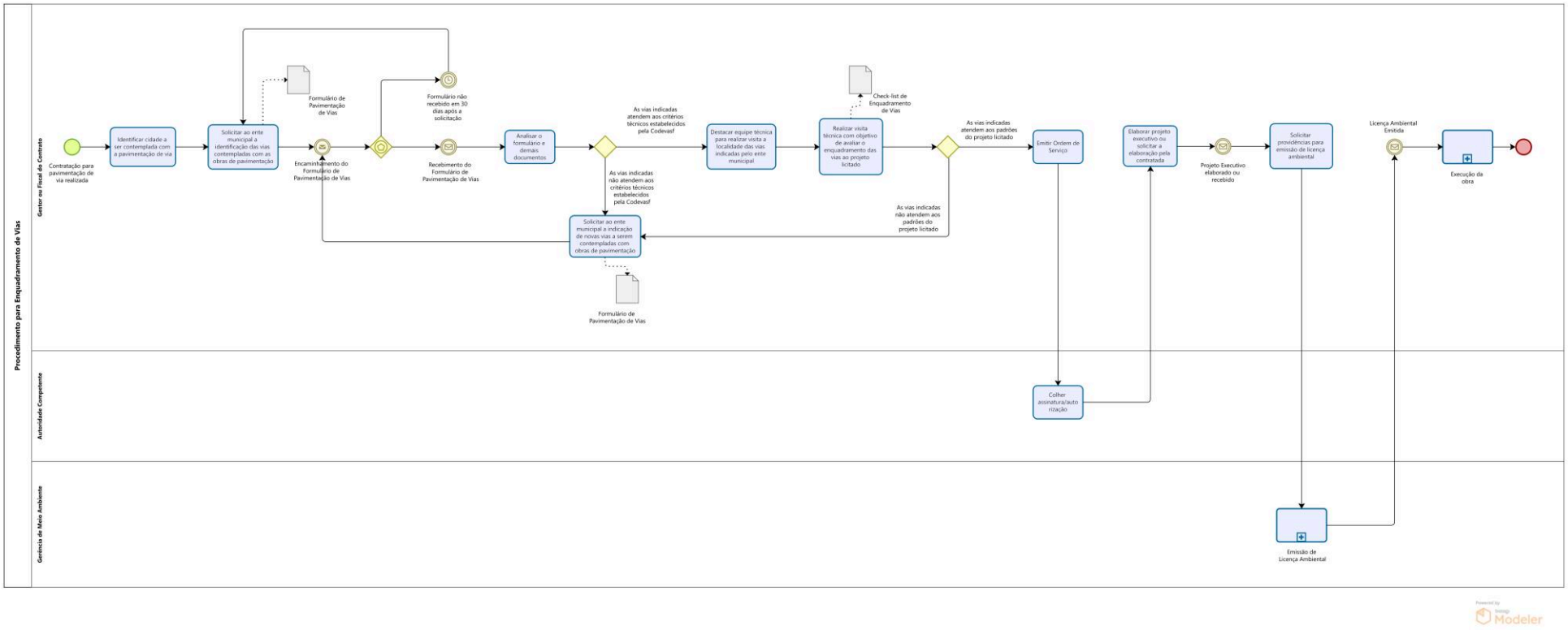
4.1 Os formulários preenchidos deverão ser arquivados para consultas futuras.

4.2 As dúvidas de interpretação do presente Procedimento serão dirimidas pela Área de Gestão Estratégica - AE no que se refere ao teor redacional, pela Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura – AD quanto ao mérito técnico-operacional e pela Assessoria Jurídica – PR/AJ quanto ao mérito jurídico.

4.3 Os casos omissos deverão ser submetidos à apreciação da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura – AD e aprovação pela Diretoria Executiva – DEX, caso necessário.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

ANEXO I - MAPA DO PROCESSO DE ENQUADRAMENTO DE VIAS PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO



ANEXO II – FORMULÁRIO – RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO INICIAL

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO INICIAL

1 – LOCALIZAÇÃO

ESTADO:	BENEFICIÁRIO:	CNPJ:

2 – SITUAÇÃO DA VIA

IDENTIFICAÇÃO DAS VIAS:

AS COORDENADAS DE INÍCIO E FIM DAS VIAS (LATITUDE E LONGITUDE) E INCLINAÇÃO DEVEM SER DETALHADAS EM ANEXO A ESSE FORMULÁRIO

AS VIAS SÃO DE DOMÍNIO PÚBLICO?

☐ - SIM ☐ - NÃO

ÁREA RURAL OU URBANA?

☐ - URBANA ☐ - RURAL

AS VIAS POSSUEM COMPATIBILIDADE COM O PLANO DIRETOR MUNICIPAL, PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO, PL MOBILIDADE URBANA OU OUTRO DOCUMENTO CORRELACIONADO? (INDICAR E ENCAMINHAR O DOCUMENTO)

☐ - SIM ☐ - NÃO

HÁ PREVISÃO DE OBRAS A MÉDIO PRAZO QUE IMPACTEM O PAVIMENTO QUE SERÁ EXECUTADO?
(OBRAS DE SANEAMENTO, DRENAGEM, GASODUTOS, FIBRA ÓTICA, REDE ELÉTRICA, ETC.)

☐ - SIM ☐ - NÃO

APRESENTAR OBRAS QUE PODEM IMPACTAR O PAVIMENTO:

AS VIAS JÁ SÃO PAVIMENTADAS?

☐ - SIM ☐ - NÃO

CASO SIM, QUAL A JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA ALTERAÇÃO DO REVESTIMENTO?

TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE:

3 – PAVIMENTAÇÃO

TIPO DE PAVIMENTAÇÃO PRETENDIDA:

☐ - CBUQ ☐ - TSD ☐ - BLOQUETE

JUSTIFICATIVA TÉCNICO-ECONÔMICA PARA O TIPO DE PAVIMENTAÇÃO:

ANEXAR ESTUDOS ELABORADOS POR RESPONSÁVEL TÉCNICO

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

AS VIAS APRESENTAM PATALOGIAS QUANTO À REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE (AFUNDAMENTOS, PANELAS ETC.)?

☐ - SIM ☐ - NÃO

EXISTEM INTERFERÊNCIAS? (POSTES, ÁRVORES, BUEIRO OU QUALQUER OUTRA QUE IMPOSSIBILITE A PAVIMENTAÇ

☐ - SIM ☐ - NÃO

CASO SIM, IDENTIFIQUE AS INTERFERÊNCIAS EXISTENTES (INFORMAR INTERFERÊNCIAS IDENTIFICADAS):

[ ]

***4 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO** (NO MÍNIMO 8 FOTOS DE CADA VIA, INCLUINDO INTERFERÊNCIAS, SE EXISTIR*

INSERIR FOTO - 1 IDENTIFICAÇÃO: [ ]	INSERIR FOTO - 2 IDENTIFICAÇÃO: [ ]
INSERIR FOTO - 3 IDENTIFICAÇÃO: [ ]	INSERIR FOTO - 4 IDENTIFICAÇÃO: [ ]
INSERIR FOTO - 5 IDENTIFICAÇÃO: [ ]	INSERIR FOTO - 6 IDENTIFICAÇÃO: [ ]
INSERIR FOTO - 7 IDENTIFICAÇÃO: [ ]	INSERIR FOTO - 8 IDENTIFICAÇÃO: [ ]

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

[ ]	[ ]
INSERIR FOTO - 9 IDENTIFICAÇÃO: [ ] [ ]	INSERIR FOTO - 10 IDENTIFICAÇÃO: [ ] [ ]

5 – ORDEM DE PRIORIDADE:

INDICAR A ORDEM DE PRIORIDADE DA VIA:

☐ - PRIORIDADE ALTA ☐ - PRIORIDADE MÉDIA ☐ - PRIORIDADE BA

A EXECUÇÃO DO SERVIÇO DEPENDERÁ DA DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA E DA ORDEM DE PRIORIDADE DA INDICADAS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO.

6 – AUTENTICAÇÃO:

DECLARO QUE AS VIAS ACIMA INDICADAS ATENDEM AOS CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PELA CODEVASF ENQUADRAMENTO NO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇO DE PAVIMENTAÇÃO.

DATA: [ ]

[ ]	[ ]
AUTORIDADE COMPETENTE ASSINADO ELETRONICAMENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO ASSINADO ELETRONICAMENTE

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

ANEXO III - CHECKLIST DE ENQUADRAMENTO DE VIAS

CODEVASF **Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR**
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CHECKLIST DE ENQUADRAMENTO DE VIAS

1 – LOCALIZAÇÃO	
ESTADO:	MUNICÍPIO:
LOCALIZAÇÃO DA VIA (INSERIR BAIRRO, COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO DA VIA (UTM))	
EDITAL:	CONTRATO Nº:

2 – CRITÉRIOS TÉCNICOS
2.1 - A VIA INDICADA ESTÁ LOCALIZADA DENTRO DO LIMITE DA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF? ☐ - SIM ☐ - NÃO
INFORMAR SE A VIA INDICADA ESTÁ LOCALIZADA NA ÁREA DA SEDE OU SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL, INDICANDO QUAL.
2.2 - A VIA INDICADA É INTEGRALMENTE DE DOMÍNIO PÚBLICO? ☐ - SIM ☐ - NÃO
INFORMAR Nº DO DECRETO MUNICIPAL OU OUTRO DOCUMENTO DE REFERÊNCIA.
2.3 - A VIA INDICADA APRESENTA BOAS CONDIÇÕES DE TRAFEGABILIDADE PARA TRÁFEGO LEVE (TRÂNSITO DE PEDRESTRES, VEÍCULOS DE PASSEIO E VEÍCULOS COMERCIAIS LEVES)? ☐ - SIM ☐ - NÃO
INFORMAR CONDIÇÕES GERAIS DE UTILIZAÇÃO DA VIA.
2.4 - A VIA POSSUI BAIXA DECLIVIDADE, COMPATÍVEL COM DRENAGEM SUPERFICIAL? ☐ - SIM ☐ - NÃO
INFORMAR CONDIÇÕES GERAIS EM RELAÇÃO À EXECUÇÃO DA DRENAGEM DA VIA.
2.5 – É DISPENSADA A REALIZAÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES (DRENAGEM PROFUNDA, ESCAVAÇÃO DE ROCHAS, REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE, ETC.)? ☐ - SIM ☐ - NÃO
INFORMAR QUAIS OBRAS COMPLEMENTARES SÃO NECESSÁRIAS, SE FOR O CASO.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

3 – INFORMAÇÕES ADICIONAIS
INSERIR OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES, SE FOR O CASO.

A VIA INDICADA PODE SER ENQUADRADA PARA INTERVENÇÃO, DE ACORDO COM O PROJETO LICITADO*?
☐ - SIM ☐ - NÃO

5 – AUTENTICAÇÃO:	
LOCAL DA REALIZAÇÃO DA VISTORIA:	
/ /	
DATA:	RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

* Para que a via seja considerada "enquadrada", todos os itens dos critérios técnicos devem ser assinalados como “SIM”. Em caso de "NÃO" ser assinalado em algum dos itens, deve ser apresentada justificativa detalhada no campo "Informações Adicionais".

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

ANEXO IV – FORMULÁRIO - NOTA TÉCNICA

CODEVASF **Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR**
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

NOTA TÉCNICA

NÚMERO:	(Informar o número da Nota Técnica com três dígitos numéricos e o ano corrente, separando-os por uma barra (xxx/2013), considerando apenas as Notas Técnicas elaboradas na unidade orgânica.)
DATA:	(Informar a data em que o documento foi elaborado.)
ORIGEM:	(Informar a unidade de lotação do empregado que elaborou o documento.)
REFERÊNCIA:	(Informar a Identificação do documento que originou a elaboração da Nota Técnica (nº de processo, contrato/convênio, ofício, C.I. Viagem, evento, etc.)
OBJETIVO:	(Informar de forma resumida o assunto da Nota Técnica.)
HISTÓRICO E CONTEXTUALI-ZAÇÃO:	(Descrever o atual contexto do objetivo (assunto) da Nota Técnica, com as considerações que motivaram sua elaboração.)
ANÁLISE TÉCNICA:	(Registrar uma análise completa de todo o contexto sobre o assunto em questão, apresentando conceitos, fatos, evidências, demonstrativo de vantajosidade, análise de custos e informações relevantes de forma a esclarecer pontos duvidosos ou explicitar uma situação.)
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:	(Apresentar a base legal que justifique a elaboração da Nota Técnica e/ou a análise registrada no campo **ANÁLISE TECNICA**.)
CONSIDERAÇÕES FINAIS:	(Apresentar informações, com base na análise registrada no campo **ANÁLISE TÉCNICA,** de forma a subsidiar ou fundamentar a tomada de decisão, podendo propor e/ou solicitar providências em decorrência da análise apresentada.)
FONTE DE PESQUISA:	(Informar a bibliografia e demais documentos de referência que tenham auxiliado na elaboração da **ANÁLISE TÉCNICA**.)

RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES:

_____
NOME COMPLETO DO RESPONSÁVEL PELA NOTA TÉCNICA

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

ASSINATURA / CARIMBO

DE ACORDO:

NOME COMPLETO DO SUPERIOR HIERÁRQUICO

ASSINATURA / CARIMBO

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

ANEXO V – FORMULÁRIO - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

CODEVASF **Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR**
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

1 – LOCALIZAÇÃO		
OBRA:		ATA DE REGISTRO DE PREÇO: Nº
ESTADO:	MUNICÍPIO:	CNPJ:

2 – RELAÇÃO DAS VIAS VISTORIADAS
IDENTIFICAÇÃO DA VIA:
IDENTIFICAÇÃO DA VIA:
IDENTIFICAÇÃO DA VIA:
IDENTIFICAÇÃO DA VIA:
IDENTIFICAÇÃO DA VIA:
IDENTIFICAÇÃO DA VIA:
IDENTIFICAÇÃO DA VIA:
IDENTIFICAÇÃO DA VIA:
IDENTIFICAÇÃO DA VIA:
IDENTIFICAÇÃO DA VIA:
IDENTIFICAÇÃO DA VIA:

3 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
INSERIR FOTO - 1	INSERIR FOTO - 2
IDENTIFICAÇÃO:	IDENTIFICAÇÃO:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

INSERIR FOTO - 3 IDENTIFICAÇÃO:	INSERIR FOTO - 4 IDENTIFICAÇÃO:
INSERIR FOTO - 5 IDENTIFICAÇÃO:	INSERIR FOTO - 6 IDENTIFICAÇÃO:
INSERIR FOTO - 7 IDENTIFICAÇÃO:	INSERIR FOTO - 8 IDENTIFICAÇÃO:
INSERIR FOTO - 9 IDENTIFICAÇÃO:	INSERIR FOTO - 10 IDENTIFICAÇÃO:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

4 – AUTENTICAÇÃO:

A VIA INDICADA PODE SER ENQUADRADA PARA INTERVENÇÃO, DE ACORDO COM O PROJETO LICITADO*?

☐ - SIM ☐ - NÃO

LOCAL:

DATA	RESPONSÁVEL TÉCNICO PELAS INFORMAÇÕES ASSINADO ELETRONICAMENTE

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

ANEXO VI – FORMULÁRIO - ORDEM DE SERVIÇO

CODEVASF **Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR**
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Ordem de Serviço

Nº nº da ordem de serviço/nº do contrato - unidade orgânica emitente Ex: 001/contrato - unidade

Munícipio, dia de mês de ano

À Empresa
Nome da empresa contratada
Aos cuidados do(a) representante, Sr. (a), nome completo do representante
Endereço completo

Senhor Representante,

A Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf, neste ato representada por nome completo e a função do responsável pela emissão da ordem de serviço **AUTORIZA** o início da execução do contrato número/ano do contrato, cujo objeto é descrição do serviço, resultado da licitação realizada nos termos do Edital nº número do edital/ano, oriundo do processo administrativo nº número do processo administrativo, cuja execução está a cargo da empresa nome da empresa inscrita sob o CNPJ nº número do CNPJ.

Início da Execução dos Serviços: dia/mês/ano
Prazo de Execução: informar prazo para execução do serviço
Valor do Contrato: R$ valor do contrato e valor por extenso – Exemplo: R$ 10.000,00 (dez mil reais)

Os serviços contratados deverão ser executados em fiel observância ao contrato nº número e ano do contrato e demais integrantes do processo nº número do processo administrativo.

O início das obras está condicionado à emissão de licenças e das autorizações ambientais necessárias, conforme previsto em lei, para a garantia da regularidade dos serviços a serem realizados.

Atenciosamente,

Autoridade Competente
Cargo/função
Unidade de Lotação

End.: SGAN O. 601 Coni. I - Ed. Dep. Manoel Novaes CEP 70.830-901 - BRASÍLIA - DF
Tel.: (061) 2028-4766 Fax: (061) 2028-4751 PABX: (061) 2028-4747
www.codevasf.gov.br

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8BF41477

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

PROCESSO:	59506.000010/2025-63-e
OBJETO DA CONTRATAÇÃO:	SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇO (SRP) PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE CAPA ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE), EM VIAS DE MUNICÍPIOS DIVERSOS INSERIDOS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF, NO
OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO:	As pavimentações propostas visam a melhoria de infraestrutura urbana e trafegabilidade das vias públicas, com melhoria nas condições de vida da população e no desenvolvimento econômico e social da região.
LOCAL DE EXECUÇÃO:	Vias de diversos municípios inseridos na área de atuação da Codevasf, no estado do Tocantins.
ÁREA/UNIDADE SUPRIDORA:	10ª/GTR
ÁREA/UNIDADE DEMANDANTE:	10ª/GTR

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC007	Gestão e fiscalização do contrato	Recusa Injustificada por parte da licitante de assinar o contrato.	Inexecução do objeto do contrato	Retrabalho e gastos com nova licitação, não atendimento das demandas da sociedade, custos para a administração.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO Não há. ATENUANTE Convocação da empresa imediatamente classificada, aplicação de sanção/penalidades."
RC008	Gestão e fiscalização do contrato	Descumprimento de clásulas contratuais pela Contratada.	Atrasos na execução contratual	Atrasos na execução contratual, inexecução, danos a terceiros ou a adminstração publica, celebração de aditivos.	Contratada	4- Alta	4- Grande	Risco Alto	Transferir	PREVENTIVO Atuação presente da fiscalização e acompanhamento das etapas do cronograma de execução da obra, notificação da Contratada. Equipes de apoio à fiscalização, terceirizada ou propria. ATENUANTE Aditamento contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios. Aplicação de penalidades."
RC009	Gestão e fiscalização do contrato	Dificuldade de acesso às áreas em função das caracteristicas locais (área rural ou urbana) (estradas, pontes, cursos d'água etc.)	Atrasos na execução contratual	Impossibilidade de acessar local das obras com materiais e equipamentos pesados. Custos extras com manutenção de acessos.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Transferir	PREVENTIVO Avaliar condição dos acessos durante a visita de enquadramento da via; ATENUANTE Só emitir a OS após a identificação da solução do problema."
RC010	Gestão e fiscalização do contrato	Necessidade de alteração de jazidas e/ou bota-fora (distancias maiores/menores) por qualidade do material, licenciamento ambiental, quantidade de material disponivel e outros.	Necessidade de celebração de aditivos de planilha.	Interferencia nos preços ajustados e no equilibrio contratual, aumento ou diminuição da DMT.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO Verificação na fase de analise da demanda se as jazidas são licenciadas e estão operando, se há disponibilidade de materias em quantidade e qualidade, dificuldade de acesso. ATENUANTE Substituição da jazida ou bota-fora, celebração de aditivo ao contrato."
RC011	Gestão e fiscalização do contrato	Alteração de metodologia executiva por solicitação da Codevasf.	Necessidade de celebração de aditivos de planilha.	Alteração nos custos ou prazos das obras/serviços.	Contratante	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO Verificar se o ETP contempla toda a solução técnica do projeto. ATENUANTE Celebração de aditivo ao contrato."

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 39B9926D

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC012	Gestão e fiscalização do contrato	Alteração de metodologia executiva por solicitação da Contratada.	Necessidade de celebração de aditivos de planilha e prazos.	Atraso na execução da obra; Aditivo ao contrato.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Transferir	PREVENTIVO Não há. ATENUANTE Ajustar a planilha e conograma de execução se necessário, aditivo ao Contrato se justificado."
RC013	Gestão e fiscalização do contrato	Necessidade de execução de serviços não previstos no projeto básico.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	Necessidade de complementação orçamentária; eventual rescisão contratual; Atraso na execução da obra; Aditivo ao contrato.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO Analise detalhada do projeto Básico, solicitação de complementação/ajuste do Projeto Básico. ATENUANTE Ajuste da planilha e especificações técnicas; Complementação de crédito orçamentario ou redução de metas sem prejuizo ao objeto, celebração de aditivo ao contrato."
RC014	Gestão e fiscalização do contrato	Acréscimo ou diminuição das áreas de pavimentação não previstas no projeto Básico ou no TR/planilha	Necessidade de celebração de aditivos de planilha e prazos.	Atraso na execução da obra; Aditivo ao contrato.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO Análise criteriosa do Projeto Básico; vistoria prévia à elaboração do ETP e TR; correção do projeto básico pelo projetista. ATENUANTE Ajuste das especificações e planilhas, solicitação de crédito orçamentario complementar, celebração do aditivo ou manutenção do quantitativo licitado."
RC015	Gestão e fiscalização do contrato	Dificuldade na contratação de profissionais e/ou equipamentos para realização dos serviços/obra.	Atrasos na execução contratual	Atrasos no cumprimento do cronograma fisico-financeiro; inexecução contratual; alteração nos custos dos serviços/obra.	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Transferir	PREVENTIVO Não há. ATENUANTE Atuação da empresa Contratada na busca de solução; celebração de aditivo de prazo; aplicação de penalidades à Contratada."
RC016	Gestão e fiscalização do contrato	Alteração de preços dos materiais e serviços durante a execução do contrato, inclusive por variação cambial.	Necessidade de celebração de aditivos de planilha.	Atraso na execução da obra; Adequações no projeto; Impossibilidade de execução; Aditivo ao contrato.	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Transferir	PREVENTIVO Fiscalização e acompanhamento do Contrato. ATENUANTE Ajuste de planila, celebração de aditivo se jusitificado, aplicação de penalidades (mora ou inexecução)."
RC017	Gestão e fiscalização do contrato	Falta de materiais/insumos de uso na obra /serviços por força do mercado ou atraso na entrega pelos fornecedores/fabricantes.	Poderá ocorrer atraso na execução do serviço	Paralisação da obra; inexecução contratual; alteração de custos; Aditivo ao contrato.	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Transferir	PREVENTIVO Verificação das opções de fornecedores de insumos na fase de elaboração do ETP, pesquisa de mercado. ATENUANTE Possibilidade de utilização de insumos alternativos sem prejuizo da qualidade da execução, celebração de aditivo se justificado, aplicação de penalidades."
RC018	Gestão e fiscalização do contrato	Ocorrencia de acidentes envolvendo pessoal e/ou maquinas/equipamentos utilizados nos serviços/obras.	Poderá ocorrer atraso na execução do serviço	Paralisação da obra; Aditivo ao contrato.	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Transferir	PREVENTIVO Adoção de medidas de segurnaça do trabalho e uso de EPI's. ATENUANTE Paralisação da obra até a solução do sinistro, e execução de atividades não impactadas pelo sinistro."
RC019	Gestão e fiscalização do contrato	Ocorrência de precipitações médias mensais que excedam em mais de 20% média mensal dos últimos 5 anos.	Atrasos na execução contratual	Atraso na execução da obra; Impossibilidade de execução; Aditivo ao contrato.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO Não há. ATENUANTE Paralisação da obra e adequação no cronograma de execução e se necessário celebração de aditivo ao contrato."

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 39B9926D

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC020	Gestão e fiscalização do contrato	Atos de vandalismo, roubos e/ou furtos que causem danos às instalações/serviços ou aos equipamentos/materiais, antes do recebimento definitivo pela Contratante.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	Atraso na conclusão da obra, alteração de custos, refazimento/correção de serviços.	Contratada	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Transferir	PREVENTIVO Adoção de medidas de segurança do canteiro de obras. ATENUANTE Reposição dos equipamentos, materiais furtados ou vandalizados."
RC021	Gestão e fiscalização do contrato	Ocorrência de epidemia/pandemia durante a execução contratual que ocasionem impactos ao andamento do(s) serviço(s) devidamente comprovados.	Necessidade de celebração de aditivos de planilha e prazos.	Atraso na execução da obra; Impossibilidade de execução; Aditivo ao contrato.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO Não há. ATENUANTE Possibilidade de aditivo de prazo e/ou suspensão temporária do contrato. Possibilidade de revisão contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios."
RC022	Gestão e fiscalização do contrato	Abandono da execução do objeto contratual pela empresa Contratada.	Inexecução do objeto do contrato	Inexecução parcial ou total do objeto contratado; eventual dano ao erário; perda da funcionalidade do objeto.	Contratada	3- Média	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO Não há. ATENUANTE Aplicação de penalidade e apuração de danos para responsabilização da Contratada; verificação da possibilidade de contratação de segunda empresa, caso possível."
RC023	Gestão e fiscalização do contrato	Alteração superveniente na legislação (fiscal, trabalhista, ambiental etc.) que afete o equilibrio financeiro contratual.	Necessidade de celebração de aditivos de planilha e prazos.	Alteração dos custos dos serviços/obras (reequilibrio) para maior ou menor; Interrupção da execução por questões ambientais e/ou trabalhistas.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO Não há. ATENUANTE Celebração de aditivo, se viável, para reequilibrio da equação contratual, interrupção do contrato, descentralização de créditos orçamentários se disponivel ou ajuste de quantitativos a realizar."
RC024	Gestão e fiscalização do contrato	Ocorrencia de atrasos de pagamento das medições por parte da Codevasf, com reflexos no fluxo de caixa da obra/serviços.	Atrasos na execução contratual	Atrasos na execução contratual, inexecução, paralisações/interrupções na execução; rescisão contratual unilateral pela Contratada, celebração de aditivos.	Contratante	4- Alta	3- Moderado	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO Realizar medições de forma regular, evitando acumulo de faturas. ATENUANTE Não há"
RC025	Gestão e fiscalização do contrato	Deficiência técnica quanto à conformidade dos laudos de controles tecnológicos apresentados pelas contratadas.	Má execução, perda de funcionalidade, superfaturamento.	Aprovação do pagamento de serviços em qualidade e quantidade inferior às especificações técnicas	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO Acompanhamento e fiscalização ATENUANTE Correção dos serviços e elaboração de novos laudos de controle, refazimento."
RC026	Gestão e fiscalização do contrato	Fragilidades na efetividade dos normativos, procedimentos e orientações internas para definir os controles a serem observados pelo fiscal	Poderá ocorrer fragilidade na conformidade e no acompanhamento de instrumentos e/ou normativos	Divergência na execução em relação ao contratado; Pagamentos indevidos; Execução aquém do esperado; Aplicação de penalidades por órgãos de controle.	Contratante	4- Alta	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO Elaboração de normativos e fluxos pertinentes à fiscalização e acompanhamento de obras ATENUANTE Revisão continua dos normativos e procedimentos técnicos."
RC027	Gestão e fiscalização do contrato	Ocorrencia de casos fortuitos supervenientes (guerras, greves, turbas, pandemias etc.)	Atrasos na execução contratual	Atrasos na execução do objeto contratado, paralizações/interrupções na execução; aumento de custos, necessidade de rescisão contratual.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO Não há. ATENUANTE Tratar cada ocorrencia com as ações pontuais requeridas."

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 39B9926D

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC028	Gestão e fiscalização do contrato	Necessidade de alterações contratuais qualitativas que decorram de revisões de projeto e/ou especificações, sem acréscimo de escopo ou transfiguração do objeto, e que sejam imprescindíveis para a funcionalidade plena do objeto contratado.	Atrasos na execução contratual	Aumento nos custos dos serviços - necessidade de complementação orçamentária; Aditivo ao contrato.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO Acompanhamento de fiscalização. ATENUANTE Correção/ajuste do projeto pelo projetista; Aditamento contratual mediante a apresentação de justificativas e documentos comprobatórios."
RC029	Gestão e fiscalização do contrato	Gestão inadequada do(s) serviço(s) por parte da contratada, no que tange aos serviços executados ou não atendimento aos parâmetros de projeto, critérios de medição, normas técnicas e diretrizes da Codevasf, agentes reguladores ou quaisquer órgãos de controle e fiscalização externos.	Má execução, perda de funcionalidade, superfaturamento.	Aumento nos custos dos serviços - necessidade de complementação orçamentária; Aditivo ao contrato. Não aceitação dos serviços pela Contratante; superfaturamento.	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Transferir	PREVENTIVO Acompanhamento de fiscalização. ATENUANTE A contratada assumirá os custos inerentes e garantirá a correta execução dos serviços. Possibilidade de aplicação de penalidades previstas no contrato."
RC030	Gestão e fiscalização do contrato	Ocorrencia de vícios ocultos no objeto contratual, seja por execução, materiais, insumos, dentro do periodo de garantia civil.	Necessidade de acionamento de garantia de execução (durante ou após o termino da obra/serviços)	Má qualidade nos serviços prestados. Redução da vida útil, perda de funcionalidade	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Transferir	PREVENTIVO Acompanhamento de fiscalização, observancia de normas e procedimentos, controle tecnologico (ensaios de campo). ATENUANTE A contratada assumirá os custos inerentes e garantirá a correção/refazimento dos serviços. Possibilidade de aplicação de penalidades previstas no contrato. Acionamento da garantia contratual (caução ou
RC031	Gestão e fiscalização do contrato	Dificuldades de articulação junto a prefeitura, órgãos ambientais, corpo de bombeiros, concessionárias e de órgãos de controle e fiscalização, capazes de impactar o contrato, excetuando-se os casos decorrentes de ações ou omissões	Atrasos na execução contratual	Necessidade de complementação orçamentária; Atraso na execução da obra; interrupção da execução. Aditivo ao contrato.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO Verficação previa de cumprimento das exigencias legais e normativos previamnete à emisão da OS. ATENUANTE Atuação junto ao agente causador do impacto pelas instancias diretivas da Codevasf na tentativa de solução do problema."
RC032	Gestão e fiscalização do contrato	Prejuízos a terceiros e danos à(s) infraestrutura(s) existente(s) (concessionária de energia elétrica, de saneamento, empreendimentos privados, prefeitura, dentre outros), ocasionados por problemas decorrentes da execução do(s) serviço(s) sob a responsabilidade da contratada, inclusive em casos de interposição de ações judiciais ou administrativas.	Necessidade de acionamento de garantia de execução (durante ou após o termino da obra/serviços)	Necessidade de reparação de danos; interrupção da execução; atraso na execução.	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Transferir	PREVENTIVO Verficação previa dos locais de execução, solicitação às concessionarias dos serviços publicos de autorização ou execução previa de intervenções; diligencia e boas práticas executivas. ATENUANTE A contratada assumirá os custos inerentes e garantirá a correção/refazimento dos serviços. Possibilidade de aplicação de penalidades previstas no contrato. Acionamento da garantia contratual (caução ou civil)"
RC033	Gestão e fiscalização do contrato	Necessidade de ajuste nos custos e/ou atrasos decorrentes de pesquisas e descobertas arqueológicas ou outras interferências com o patrimônio histórico, artístico e cultural de quaisquer tipos.	Necessidade de celebração de aditivos de planilha e prazos.	Eventual necessidade de alterações no projeto e acréscimo nos custos da obra. Atrasos na execução, celebração de aditivos, inviabilização da execução.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	PREVENTIVO Não há. ATENUANTE Atuar junto aos orgãos envolvidos (muncipios, estado, união) no sentido de agilizar a autorização. Se viável celebração de aditivo ou suspensão contratual."

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 39B9926D

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC034	Gestão e fiscalização do contrato	Atrasos/falhas na regularização fundiária e/ou atrasos nas liberações das áreas para execução dos serviços, desde que não haja responsabilidade da Contratada.	Atrasos na execução contratual	Eventual necessidade de alterações no projeto e acréscimo nos custos da obra. Atrasos na execução, celebração de aditivos, inviabilização da execução.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO Verificação previa das necessidades de licenças, servidão, não aprovar demandas com implicação elevada de condcionanes alheias a gestão da Codevasf. ATENUANTE Atuar junto aos orgãos envolvidos (muncipios, estado, união) no sentido de agilizar a autorização. Se viável celebração de aditivo ou suspensão contratual."
RC035	Seleção de fornecedores e contratação	Recusa Injustificada da Licitante em assinar a Ata de Registro de Preços.	Inexecução do objeto do contrato	Custos para a dministração; perda do recurso orçamentário; frustação do atendimento a demanda da sociedade.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO Não há. ATENUANTE Convocação da empresa imediatamente classificada, aplicação de sanção/penalidades."
RC036	Gestão e fiscalização do contrato	Divergências qualitativas inerentes à categoria de solos, verificadas durante a execução dos serviços, que ensejem a alteração na distribuição das estimativas de volumes escavados para cada categoria de solo, sem alteração do volume final escavado.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	Eventual necessidade de alterações no projeto e acréscimo nos custos da obra. Atrasos na execução, celebração de aditivos, inviabilização da execução.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Compartilhar	PREVENTIVO Não há. ATENUANTE Ajustar a planilha e conograma de execução se necessário, aditivo ao Contrato se justificado."
RC037	Gestão e fiscalização do contrato	Deficiências nas especificações técnicas exigidas das subcontratadas.	Má execução, perda de funcionalidade, superfaturamento.	Possibilidade de não aceite e não medição do serviço pela Contratante. Atraso na execução da obra;	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Transferir	PREVENTIVO Inserir no TR cláusulas mais detalhadas quanto a qualificação das subcontratadas. ATENUANTE A contratada assumirá os custos inerentes e garantirá a correta execução dos serviços. Possibilidade de aplicação de penalidades previstas no contrato."
RC038	Gestão e fiscalização do contrato	Ocorrência de eventos relacionados à saúde financeira da Contratada.	Inexecução do objeto do contrato	Inexecução parcial ou total do objeto contratado; eventual dano ao erário; perda da funcionalidade do objeto.	Contratada	2- Baixa	4- Grande	Risco Alto	Transferir	PREVENTIVO Previsão no Termo de Referência de exigência de comprovação de capacidade econômico-financeira do licitante na etapa de seleção do fornecedor compatível com o porte da obra objeto do contrato. ATENUANTE Aplicação de penalidade e apuração de danos para responsabilização da Contratada;"

COORDENADOR DO PROJETO OBJETO DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE			
Nome:	Igor Carlos Beltrão Nunes	**Lotação:**	10ª/GTR

ANALISTAS RESPONSÁVEIS PELO MAPEAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE			
Nome:	Igor Carlos Beltrão Nunes	**Lotação:**	10ª/GTR
Nome:	Marcel Galdino de Assunção	**Lotação:**	10ª/GTR
LOCAL/DATA:	**Palmas-TO , 25 de março de 2025.**		

Obs: Metodologia de Gerenciamento de Riscos em Contratações encontra-se em fase de testes e validação técnica, considerando o Regulamento Interno de Licitação e Contratos (RILC) e a Metodologia de Gerenciamento de Riscos (MGR), com parâmetros metodológicos para identificação, análise, avaliação e tratamento dos riscos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 39B9926D

ANEXO 11 – Relação de municípios na área de atuação da Codevasf no estado do Tocantins.

- Abreulândia
- Aguiarnópolis
- Aliança do Tocantins
- Almas
- Alvorada
- Ananás
- Angico
- Aparecida do Rio Negro
- Aragominas
- Araguacema
- Araguaçu
- Araguaína
- Araguanã
- Araguatins
- Arapoema
- Arraias
- Augustinópolis
- Aurora do Tocantins
- Axixá do Tocantins
- Babaçulândia
- Bandeirantes do Tocantins
- Barra do Ouro
- Barrolândia
- Bernardo Sayão
- Bom Jesus do Tocantins
- Brasilândia do Tocantins
- Brejinho de Nazaré
- Buriti do Tocantins
- Cachoeirinha
- Campos Lindos
- Cariri do Tocantins
- Carmolândia
- Carrasco Bonito
- Caseara
- Centenário
- Chapada de Areia

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC EA3F5F5C

- Chapada da Natividade
- Colinas do Tocantins
- Combinado
- Conceição do Tocantins
- Couto Magalhães
- Colméia
- Cristalândia
- Crixás do Tocantins
- Darcinópolis
- Dianópolis
- Divinópolis do Tocantins
- Dois Irmãos do Tocantins
- Dueré
- Esperantina
- Fátima
- Figueirópolis
- Filadélfia
- Formoso do Araguaia
- Tabocão
- Goianorte
- Goiatins
- Guaraí
- Gurupi
- Ipueiras
- Itacajá
- Itaguatins
- Itapiratins
- Itaporã do Tocantins
- Jaú do Tocantins
- Juarina
- Lagoa da Confusão
- Lagoa do Tocantins
- Lajeado
- Lavandeira
- Lizarda
- Luzinópolis
- Marianópolis do Tocantins
- Mateiros

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC EA3F5F5C

- Maurilândia do Tocantins
- Miracema do Tocantins
- Miranorte
- Monte do Carmo
- Monte Santo do Tocantins
- Palmeiras do Tocantins
- Muricilândia
- Natividade
- Nazaré
- Nova Olinda
- Nova Rosalândia
- Novo Acordo
- Novo Alegre
- Novo Jardim
- Oliveira de Fátima
- Palmas
- Palmeirante
- Palmeirópolis
- Paraíso do Tocantins
- Paranã
- Pau D'Arco
- Pedro Afonso
- Peixe
- Pequizeiro
- Pindorama do Tocantins
- Piraquê
- Pium
- Ponte Alta do Bom Jesus
- Ponte Alta do Tocantins
- Porto Alegre do Tocantins
- Porto Nacional
- Praia Norte
- Presidente Kennedy
- Pugmil
- Recursolândia
- Riachinho
- Rio da Conceição
- Rio dos Bois

- Rio Sono
- Sampaio
- Sandolândia
- Santa Fé do Araguaia
- Santa Maria do Tocantins
- Santa Rita do Tocantins
- Santa Rosa do Tocantins
- Santa Tereza do Tocantins
- Santa Terezinha do Tocantins
- São Bento do Tocantins
- São Félix do Tocantins
- São Miguel do Tocantins
- São Salvador do Tocantins
- São Sebastião do Tocantins
- São Valério
- Silvanópolis
- Sítio Novo do Tocantins
- Sucupira
- Taguatinga
- Taipas do Tocantins
- Talismã
- Tocantínia
- Tocantinópolis
- Tupirama
- Tupiratins
- Wanderlândia
- Xambioá

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC EA3F5F5C

QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES					
ITEM	**CÓDIGO**	**DISCRIMINAÇÃO**	**ESPECIFICAÇÕES**	**UNID.**	**QUANT.**
1.0		TERRAPLANAGEM			
			Normas		
1.1	CPU-16	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive notas de serviços, acompanhamento e greide		m²	
1.2	SICRO (5502114)	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	
1.3	SICRO (4413942)	Espalhamento de material em bota-fora		m³	

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: 10ª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	Logomarca da empresa
QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES					
ITEM	**CÓDIGO**	**DISCRIMINAÇÃO**	**ESPECIFICAÇÕES**	**UNID.**	**QUANT.**
2.0		PAVIMENTAÇÃO			
			Normas		
2.1	SICRO (4011463)	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais		t	
2.2	SICRO (4011351)	Imprimação com asfalto diluído		m²	
2.3	SICRO (4011353)	Pintura de ligação		m²	
2.4	SICRO (4011268)	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) em usina com material de jazida e brita comercial		m³	
2.5	SICRO (4011235)	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) em usina com material de jazida e brita comercial		m³	
2.6	SICRO (4011209)	Regularização do subleito		m²	

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: 10ª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	CODEVASF Logomarca da empresa
QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES					
ITEM	**CÓDIGO**	**DISCRIMINAÇÃO**	**ESPECIFICAÇÕES**	**UNID.**	**QUANT.**
3.0		AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO			
			Normas		
3.1	CPU-13	Aquisição de Cimento Asfáltico CAP 50/70		t	
3.2	CPU-17	Transporte CAP 50/70		t	
3.3	CPU-14	Aquisição de CM-30		t	
3.4	CPU-18	Transporte de CM-30		t	
3.5	CPU-15	Aquisição de Emulsão Asfáltica RR-1C		t	
3.6	CPU-19	Transporte RR-1C		t	

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: 10ª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	Logomarca da empresa
QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES					
ITEM	**CÓDIGO**	**DISCRIMINAÇÃO**	**ESPECIFICAÇÕES**	**UNID.**	**QUANT.**
4.0		SINALIZAÇÃO			
			Normas		
4.1	SICRO (5213440)	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI		und	
4.2	SICRO (5213863)	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação		und	
4.3	SICRO (5213400)	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,4 mm		m²	

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: 10ª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	Logomarca da empresa
QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES					
ITEM	**CÓDIGO**	**DISCRIMINAÇÃO**	**ESPECIFICAÇÕES**	**UNID.**	**QUANT.**
5.0		DRENAGEM			
			Normas		
5.1	SICRO (2003373)	Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira		m	

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: 10ª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	Logomarca da empresa
QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES					
ITEM	**CÓDIGO**	**DISCRIMINAÇÃO**	**ESPECIFICAÇÕES**	**UNID.**	**QUANT.**
6.0		MOMENTO DE TRANSPORTE			
6.1	SICRO (5914359)	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural		tkm	
6.2	SICRO (5914374)	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	
6.3	SICRO (5914389)	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada		tkm	
6.4	SICRO (5914449)	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural		tkm	
6.5	SICRO (5914464)	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário		tkm	
6.6	SICRO (5914479)	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada		tkm	
6.7	SICRO (5914364)	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em leito natural		tkm	
6.8	SICRO (5914365)	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	
6.9	SICRO (5914366)	Transporte de cimento ou cal hidratada a granel com caminhão silo de 30 m³ - rodovia pavimentada		tkm	

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: 10ª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	Logomarca da empresa
QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO								
Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Densidade (t/m³)	Massa (t)	Unidade	Quantidade
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
TOTAL		**0,00**			0,00				**m²**	**0,00**

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	CODEVASF Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA SOLO BRITA (70% - 30%)								
Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Densidade (t/m³)	Massa (t)	Unidade	Quantidade
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
TOTAL		**0,00**			0,00				**m²**	**0,00**

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		TRANSPORTE - SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA SOLO BRITA (70% - 30%)								
Estaca Inicial	Estaca Final	Material	Origem			Destino	DMT (Km)	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
			Ocorrência	Estaca	Dist. Eixo (Km)					
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL										

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba		CODEVASF
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	CODEVASF Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA SOLO BRITA (70% - 30%)								
Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Densidade (t/m³)	Massa (t)	Unidade	Quantidade
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
+	+								m²	
TOTAL		0,00			0,00				m²	0,00

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba		CODEVASF
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	CODEVASF Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		TRANSPORTE - BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA SOLO BRITA (70% - 30%)								
Estaca Inicial	Estaca Final	Material	Origem			Destino	DMT (Km)	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
			Ocorrência	Estaca	Dist. Eixo (Km)					
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL										

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba		CODEVASF
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	CODEVASF Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		IMPRIMAÇÃO					MATERIAL BETUMINOSO			
Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Unidade	Quantidade	Tipo	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL		**0,00**		**0,00**	**m²**	**0,00**			**t**	**0,00**

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		TRANSPORTE - IMPRIMAÇÃO								
Estaca Inicial	Estaca Final	Material	Origem			Destino	DMT (Km)	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
			Ocorrência	Estaca	Dist. Eixo (Km)					
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL										

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba		CODEVASF
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		PINTURA DE LIGAÇÃO					MATERIAL BETUMINOSO			
Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Unidade	Quantidade	Tipo	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL		**0,00**		**0,00**	**m²**	**0,00**			**t**	**0,00**

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	CODEVASF Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		TRANSPORTE - PINTURA DE LIGAÇÃO								
Estaca Inicial	Estaca Final	Material	Origem			Destino	DMT (Km)	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
			Ocorrência	Estaca	Dist. Eixo (Km)					
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL										

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba		CODEVASF
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	CODEVASF Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)					MATERIAL BETUMINOSO			
Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Unidade	Quantidade	Tipo	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL		**0,00**		**0,00**	**m²**	**0,00**			**t**	**0,00**

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	CODEVASF Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		TRANSPORTE - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)								
Estaca Inicial	Estaca Final	Material	Origem			Destino	DMT (Km)	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
			Ocorrência	Estaca	Dist. Eixo (Km)					
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL										

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba		CODEVASF
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	CODEVASF Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)					MATERIAL BETUMINOSO			
Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Unidade	Quantidade	Tipo	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL		**0,00**		**0,00**	**m²**	**0,00**			**t**	**0,00**

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	CODEVASF Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		TRANSPORTE - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)								
Estaca Inicial	Estaca Final	Material	Origem			Destino	DMT (Km)	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
			Ocorrência	Estaca	Dist. Eixo (Km)					
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL										

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba		CODEVASF
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE)								
Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Unidade	Quantidade	Tipo	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL		**0,00**		**0,00**	**m²**	**0,00**			**t**	**0,00**

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	CODEVASF Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		TRANSPORTE - BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO (BLOQUETE)								
Estaca Inicial	Estaca Final	Material	Origem			Destino	DMT (Km)	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
			Ocorrência	Estaca	Dist. Eixo (Km)					
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL										

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba		CODEVASF
Superintendência Regional: Xª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	CODEVASF Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		CAPA ASFÁLTICA COM CBUQ					MATERIAL BETUMINOSO			
Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Unidade	Quantidade	Tipo	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL		**0,00**		**0,00**	**m²**	**0,00**			**t**	**0,00**

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR **Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**		**CODEVASF**
Superintendência Regional: 10ª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	CODEVASF Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		TRANSPORTE - CAPA ASFÁLTICA COM CBUQ								
Estaca Inicial	Estaca Final	Material	Origem			Destino	DMT (Km)	Consumo / Taxa de Aplicação	Unidade	Quantidade
			Ocorrência	Estaca	Dist. Eixo (Km)					
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
+	+									
TOTAL										

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba		CODEVASF
Superintendência Regional: 10ª SR	Município: Estado: Nome da Via: Segmento: Extensão: Contrato:	Logomarca da empresa
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		DES. - X

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 8E134EA8

LOGO EMPRESA CONTRATADA									
				Relatório n°	XXX				
				Data:	DD/MM/AAAA				
				Dia da semana	D	S	T	Q	Q	S	S
Relatório Diário de Obra (RDO)				**Contrato**	XX/202X				
Obra	**Pavimentação TIPO X, MUNICÍPIO/UF**								
Local	RUA X (COORDENADA)								
Contratante	Codevasf/Xª SR	**Contratada**	Nome da empresa	**Apoio Técnico**	Nome da empresa				
Fiscal	Eng. XXXXX – CREA XX/UF	**Responsável técnico**	Eng. XXXXX – CREA XX/UF	**Responsável técnico**	Eng. XXXXX – CREA XX/UF				

Condição climática	**Tempo**			**Condição**		**Pluviometria (mm)**
Manhã	BOM	INSTÁVEL	CHUVOSO	PRATICÁVEL	IMPRATICÁVEL	
Tarde	BOM	INSTÁVEL	CHUVOSO	PRATICÁVEL	IMPRATICÁVEL	

1-Serviços desenvolvidos no período

1. Execução de XXXXXXX
2. Execução de XXXXXXX
3. Execução de XXXXXXX

2-Serviços paralisados

1. Execução de XXXXXXX
2. Execução de XXXXXXX

3- Mão de Obra

Servente **XX**	Mestre de Obra **XX**	Operador de máquina pesada **XX**	Pedreiro **XX**	Pintor **XX**	*Mão de Obra Direta* ***(TOTAL)***
Auxiliar de topógrafo **XX**	Topógrafo **XX**				
Engenheiro Civil **XX**	Auxiliar de Engenharia **XX**	Auxiliar administrativo **XX**	Apontador **XX**	Almoxarife **XX**	*Mão de Obra Indireta* ***(TOTAL EQUIPE ADM)***

4- Equipamentos

Caminhão tanque	Distribuidora de agregado	Pá carregadeira	Trator de esteiras	Escavadeira hidráulica	Rolo compactador	Motoniveladora	Vibroacabadora
X	X	X	X	X	X	X	X

5 – Registro fotográfico

6 – Comentários da fiscalização da Codevasf

7 – Comentários da construtora

Assinatura RT empresa Contratada	Assinatura fiscal da obra

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC E5788BBF

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

1. SERVIÇOS DESENVOLVIDOS NO PERÍODO
   a. Indicar as atividades desenvolvidas por grupo. Exemplo: Implantação (limpeza da camada vegetal, terraplenagem, etc), pavimentação (regularização, reforço, sub-base, base, imprimação, pintura de ligação, revestimento, etc), obras complementares (drenagem, sinalização, desvios e outras), fundações (escavação, armação, execução de formas, concretagem, cura), etc. Devem ser listadas, inclusive, atividades executadas por terceiros, tais como órgãos envolvidos em decorrência de Termo de Compromisso. O importante é que todas as atividades executadas no dia estejam relacionadas no Diário, para que ele reflita a realidade da obra.
   b. Nos casos em que a contratada não for a responsável por determinada atividade, isto deverá estar relacionado no campo de comentários.

2. SERVIÇOS PARALISADOS
   a. Indicar as atividades que estiverem paralisadas.

3. MÃO DE OBRA e EQUIPAMENTOS
   a. Quando da emissão da Ordem de Serviço, a fiscalização deverá reunir-se com a empresa contratada afim de disponibilizar este modelo de Diário de Obras, bem como efetuar os ajustes necessários nos campos 3 e 4, que devem estar adequados à natureza dos serviços contratados.

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

5. COMENTÁRIOS DA FISCALIZAÇÃO DA CODEVASF
   a. A responsabilidade do registro de comentários é da fiscalização designada para a gestão do contrato. O apoio técnico não deve preencher, nem assinar este documento. Caso tenha alguma observação/ comentário sobre as atividades, qualidade, ocorrências, outro; orienta-se que o apoio técnico formalize junto à fiscalização, para que esta faça o devido registro no documento.
   b. Efetuar os lançamentos e registros obrigatórios (ocorrências, solicitações à contratada, reincidência/continuidade de não-conformidades contratuais, etc). O registro em Diário de Obra não elimina a obrigação de realizar as comunicações formais à contratada, tais como intimações, notificações e comunicados.

6. COMENTÁRIOS DA CONTRUTORA
   a. Apresentar ponderações e explicações acerca dos aspectos apontados pela fiscalização.
   b. Comentar sobre faltas e outras ocorrências existentes.

7. Ainda que o RDO contenha mais de uma página e que os campos de assinatura fiquem na última página, todas as páginas devem ser assinadas.
8. Quando da emissão da Ordem de Serviço, a fiscalização deverá reunir-se com a empresa contratada afim de disponibilizar este modelo de Diário de Obras, bem como efetuar os ajustes necessários nos campos 3 e 4, que devem estar adequados à natureza dos serviços contratados.
9. Após os lançamentos e registros nos campos, os possíveis espaços vazios deverão ser “inutilizados” por uma linha diagonal, evitando-se assim a possibilidade de preenchimento extemporâneo.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC E5788BBF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RELAÇÃO DOS ENSAIOS

Terraplenagem - Empréstimo (DNIT 107/2009 - ES)		
Ensaio	**Frequência**	**Norma**
Ensaio de compactação (método A e B)	1 para cada 1000 m³	DNIT 164/2013 - ME: Solos - Compactação utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio
Ensaio de Índice de Suporte Califórnia - ISC	1 para cada 1000 m³	DNIT 172/2016 ME: Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 36FE468E

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RELAÇÃO DOS ENSAIOS

Terraplenagem - Aterro (DNIT 108/2009 - ES)		
Ensaio	**Frequência**	**Norma**
Ensaio de compactação (método A)	1 para cada 1000 m³ - corpo do aterro	DNIT 164/2013 - ME: Solos - Compactação utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio
Ensaio de compactação (método B)	1 para cada 200 m³ - camada final	DNIT 164/2013 - ME: Solos - Compactação utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio
Ensaio de granulometria	1 para cada dez amostras submetidas ao ensaio de compactação - corpo do aterro 1 para cada quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação - camada final	DNER - ME 080/94: Solos - Análise granulométrica por peneiramento
Ensaio de limite de liquidez	1 para cada dez amostras submetidas ao ensaio de compactação - corpo do aterro 1 para cada quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação - camada final	DNER - ME 122/94: Solos - Determinação do limite de liquidez - método de referência e método expedito
Ensaio de limite de plasticidade	1 para cada dez amostras submetidas ao ensaio de compactação - corpo do aterro 1 para cada quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação - camada final	DNER - ME 082/94: Solos - Determinação do limite de plasticidade
Ensaio de Índice de Suporte Califórnia - ISC	1 para cada quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação - camada final	DNIT 172/2016 ME: Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio
Determinação da massa especifíca aparente "in situ"	Seguir tabela 1 da norma DNIT 108/2009 - ES No mínimo 5 determinações para extensão limitada a 1.200 m³ - corpo do aterro No mínimo 5 determinações para extensão limitada a 800 m³ - camada final	DNER - ME 092/94: Solo - Determinação da massa específica aparente, *"in situ"*, com emprego do frasco de areia

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 36FE468E

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RELAÇÃO DOS ENSAIOS

Regularização do Subleito (DNIT 137/2010 - ES)		
Ensaio	**Frequência**	**Norma**
Ensaio de compactação	a cada 400 m de extensão	DNIT 164/2013 - ME: Solos - Compactação utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio
Ensaio de Índice de Suporte Califórnia - ISC	a cada 800 m de extensão	DNIT 172/2016 ME: Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio
Ensaio de granulometria	a cada 400 m de extensão	DNER - ME 080/94: Solos - Análise granulométrica por peneiramento
Ensaio de limite de liquidez	a cada 400 m de extensão	DNER - ME 122/94: Solos - Determinação do limite de liquidez - método de referência e método expedito
Índice de plasticidade (ensaio de limite de plasticidade)	a cada 400 m de extensão	DNER - ME 082/94: Solos - Determinação do limite de plasticidade
Ensaio de umidade higroscópica	a cada 100 m de pista a ser compactada	DNER - ME 052/94: Solos e agregados miúdos - Determinação da umidade com emprego do "Speedy"
Determinação da massa especifíca aparente "in situ" na pista compactada	a cada 100 m de pista a ser compactada ou se limitada a 1.250 m³ no mínimo 5 determinações	DNER - ME 092/94: Solo - Determinação da massa específica aparente, *"in situ"*, com emprego do frasco de areia

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 36FE468E

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RELAÇÃO DOS ENSAIOS

Sub-Base Estabilizada Granulometricamente (DNIT 139/2010 - ES)		
Ensaio	**Frequência**	**Norma**
Ensaio de granulometria	a cada 400 m de extensão	DNER - ME 080/94: Solos - Análise granulométrica por peneiramento
Ensaio de limite de liquidez	a cada 400 m de extensão	DNER - ME 122/94: Solos - Determinação do limite de liquidez - método de referência e método expedito
Índice de plasticidade (ensaio de limite de plasticidade)	a cada 400 m de extensão	DNER - ME 082/94: Solos - Determinação do limite de plasticidade
Ensaio de equivalente de areia	a cada 400 m de extensão	DNER - ME 054/97: Equivalente de areia
Ensaio de compactação	a cada 400 m de extensão	DNIT 164/2013 - ME: Solos - Compactação utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio
Ensaio de expansão	a cada 400 m de extensão	DNIT 172/2016 ME: Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio
Ensaio de Índice de Suporte Califórnia - ISC	a cada 800 m de extensão	DNIT 172/2016 ME: Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio
Determinação do teor de umidade da mistura	a cada 100 m de pista a ser compactada	DNER - ME 052/94: Solos e agregados miúdos - Determinação da umidade com emprego do "Speedy"
Determinação da massa especifíca aparente "in situ" na pista compactada	a cada 100 m de pista a ser compactada	DNER - ME 092/94: Solo - Determinação da massa específica aparente, *"in situ"*, com emprego do frasco de areia

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 36FE468E

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RELAÇÃO DOS ENSAIOS

Base Estabilizada Granulometricamente (DNIT 141/2022 - ES)		
Ensaio	**Frequência**	**Norma**
Determinação do teor de umidade da mistura	a cada 100 m de pista a ser compactada	DNER - ME 052/94: Solos e agregados miúdos - Determinação da umidade com emprego do "Speedy"
Ensaio de compactação	a cada 400 m de extensão	DNIT 164/2013 - ME: Solos - Compactação utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio
Ensaio de expansão	a cada 400 m de extensão	DNIT 172/2016 ME: Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio
Ensaio de Índice de Suporte Califórnia - ISC	a cada 400 m de extensão	DNIT 172/2016 ME: Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas - Método de Ensaio
Determinação da massa especifíca aparente "in situ" na pista compactada	a cada 100 m de pista a ser compactada	DNER - ME 092/94: Solo - Determinação da massa específica aparente, *"in situ"*, com emprego do frasco de areia
Ensaio de granulometria	a cada 400 m de extensão	DNER - ME 080/94: Solos - Análise granulométrica por peneiramento
Ensaio de limite de liquidez	a cada 400 m de extensão	DNER - ME 122/94: Solos - Determinação do limite de liquidez - método de referência e método expedito
Índice de plasticidade (ensaio de limite de plasticidade)	a cada 400 m de extensão	DNER - ME 082/94: Solos - Determinação do limite de plasticidade
Ensaio de equivalente de areia	a cada 400 m de extensão	DNER - ME 054/97: Equivalente de areia

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 36FE468E

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RELAÇÃO DOS ENSAIOS

Imprimação (DNIT 144/2014 - ES)		
Ensaio	**Frequência**	**Norma**
Ensaio de viscosidade cinemática	1 para cada carregamento	ABNT NBR 14756/2001: Materiais betuminosos - Determinação da viscosidade cinemática
Ensaio de ponto de fulgor	1 para cada carregamento	ABNT NBR 5765/2012: Asfaltos diluídos - Determinação do ponto de fulgor - Vaso aberto Tag
Ensaio de Viscosidade Saybolt-Furol	1 para cada 100 toneladas	DNER - ME 004/94: Material betuminoso: Determinação da viscosidade Saybolt-Furol a alta temperatura método da película delgada (ABNT - MB 517)
Ensaio de destilação para asfálticos diluídos	1 para cada 100 toneladas	ABNT NBR 14856/2002: Asfaltos diluídos - Ensaio de destilação
Controle da temperatura	1 medida a cada 2 horas*	DNIT 144/2014 - ES: Pavimentação - Imprimação com ligante asfáltico
Controle da taxa de aplicação	1 medida a cada 2 horas*	DNIT 144/2014 - ES: Pavimentação - Imprimação com ligante asfáltico

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 36FE468E

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RELAÇÃO DOS ENSAIOS

Pintura de Ligação (DNIT 145/2012 - ES)		
Ensaio	**Frequência**	**Norma**
Ensaio de Viscosidade Saybolt-Furol	1 para cada carregamento	DNER - ME 004/94: Material betuminoso: Determinação da viscosidade Saybolt-Furol a alta temperatura método da película delgada (ABNT - MB 517)
Ensaio de resíduo por evaporação	1 para cada carregamento	ABNT NBR 14376/2019: Ligantes asfálticas - Determinação do teor do resíduo seco de emulsões asfálticas convencionais ou modificadas - Métodos expeditos
Ensaio de peneiramento	1 para cada carregamento	DNER - ME 005/00: Emulsão asfáltica - Determinação da peneiração (ABNT - NBR 14.393)
Ensaio de carga da partícula	1 para cada carregamento	DNIT 157/2011 - ME: Emulsão asfáltica - Determinação da carga da partícula
Ensaio de sedimentação	1 para cada 100 toneladas	DNER - ME 006/00 - Emulsóes asfálticas - Determinação da sedimentação
Controle da temperatura	1 medida a cada 2 horas*	DNIT 145/2012 - ES: Pavimentação - Pintura de ligação com ligante asfáltico
Controle da taxa de aplicação	1 medida a cada 2 horas*	DNIT 145/2012 - ES: Pavimentação - Pintura de ligação com ligante asfáltico

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 36FE468E

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RELAÇÃO DOS ENSAIOS

Execução de Capa Asfáltica com CBUQ			
Ensaio		**Frequência**	**Norma**
CAP	Ensaio de Penetração	1 para cada carregamento	DNIT 155/2010 - ME: Material asfáltico - Determinação da penetração
	Ensaio de Viscosidade Saybolt-Furol	1 para cada carregamento	DNER - ME 004/94: Material betuminoso: Determinação da viscosidade Saybolt-Furol a alta temperatura método da película delgada (ABNT - MB 517)
	Ensaio de ponto de fulgor	1 para cada carregamento	DNER - ME 148/94: Material betuminoso - Determinação dos pontos de fulgor e de combustão (vaso aberto Cleveland) (ABNT - NBR 11.341)
	Ensaio de espuma	1 para cada carregamento	DNER - ME 150/94: Petróleo e outros materiais betuminosos - Determinação de água (método por destilação) (ABNT - NBR 14.236)
	Ensaio de ponto de amolecimento	1 para cada carregamento *	DNIT 131/2010 - ME: materiais asfálticos - Determinação do ponto de amolecimento - Método do Anel e Bola
	Ensaio de suscetibilidade térmica	1 para cada 100 toneladas	DNIT 155/2010 - ME: Material asfáltico - Determinação da penetração e DNIT 131/2010 - ME: Materiais asfálticos - Determinação do ponto de amolecimento - Método do Anel e Bola
Agregados	Ensaio de abrasão Los Angeles	1 a cada carregamento*	DNER - ME 035/98: Agregados - Determinação da abrasão "Los Angeles"
	Ensaio de granulometria	2 de cada silo quente, a cada jornada de 8 horas	DNER - ME 083/98: Agregados - Análise granulométrica
	Ensaio de índice de forma	1 a cada carregamento*	DNIT 424/2020 - ME: Pavimentação - Agregado - Determinação do índice de forma com crivos
	Ensaio de adesividade	1 a cada carregamento*	DNER - ME 078/94: Agregado Gaúdo - Adesividade a ligante betuminoso
	Ensaio de materiais friáveis	1 a cada carregamento*	NBR 7218/2010: Agregados - Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis
	Ensaio de deteminação do teor de matéria orgânica	1 a cada carregamento*	NBR 13600/2022: Solo - Determinação do teor de matéria orgânica por queima a 440 °C
	Ensaio de equivalente de areia	1 a cada jornada de trabalho	DNER - ME 054/97: Equivalente de areia
Mistura	Ensaio Marshall	3 corpos de prova de cada mistura por jornada de oito horas de trabalho	DNER - ME 043/95 - Misturas betuminosas a quente - Ensaio Marshall
	Ensaio de teor de betume	1 a cada 700 m² de pista (no mínimo)	DNER ME 053/94 - Misturas betuminosas - percentagem de betume
	Controle da graduação da mistura de agregados	3 corpos de prova de cada mistura por jornada de oito horas de trabalho	DNER - ME 083/98: Agregados - Análise granulométrica
	Controle de temperatura do agregado, do ligante e da mistura	1 medida a cada 2 horas*	DNIT 031/2006 - ES: Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico
	Ensaio de tração por compressão diametral	3 corpos de prova de cada mistura por jornada de oito horas de trabalho	DNIT 136/2018 - ME: Pavimentação Asfáltica - Misturas asfáltica - determinação da resistência à tração por compressão diametral
	Verificação da espessura da camada e alinhamentos	1 para cada lote	DNIT 031/2006 - ES: Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 36FE468E

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RELAÇÃO DOS ENSAIOS

Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ (DNIT 031/2006 - ES)			
Ensaio		**Frequência**	**Norma**
CAP	Ensaio de Penetração	1 para cada carregamento	DNIT 155/2010 - ME: Material asfáltico - Determinação da penetração
	Ensaio de Viscosidade Saybolt-Furol	1 para cada carregamento	DNER - ME 004/94: Material betuminoso: Determinação da viscosidade Saybolt-Furol a alta temperatura método da película delgada (ABNT - MB 517)
	Ensaio de ponto de fulgor	1 para cada carregamento	DNER - ME 148/94: Material betuminoso - Determinação dos pontos de fulgor e de combustão (vaso aberto Cleveland) (ABNT - NBR 11.341)
	Ensaio de espuma	1 para cada carregamento	DNER - ME 150/94: Petróleo e outros materiais betuminosos - Determinação de água (método por destilação) (ABNT - NBR 14.236)
	Ensaio de ponto de amolecimento	1 para cada carregamento *	DNIT 131/2010 - ME: materiais asfálticos - Determinação do ponto de amolecimento - Metódo do Anel e Bola
	Ensaio de suscetibilidade térmica	1 para cada 100 toneladas	DNIT 155/2010 - ME: Material asfáltico - Determinação da penetração e DNIT 131/2010 - ME: Materiais asfálticos - Determinação do ponto de amolecimento - Método do Anel e Bola
Agregados	Ensaio de abrasão Los Angeles	1 a cada carregamento*	DNER - ME 035/98: Agregados - Determinação da abrasão "Los Angeles"
	Ensaio de granulometria	2 de cada silo quente, a cada jornada de 8 horas	DNER - ME 083/98: Agregados - Análise granulométrica
	Ensaio de índice de forma	1 a cada carregamento*	DNIT 424/2020 - ME: Pavimentação - Agregado - Determinação do índice de forma com crivos
	Ensaio de adesividade	1 a cada carregamento*	DNER - ME 078/94: Agregado Gaúdo - Adesividade a ligante betuminoso
	Ensaio de materiais friáveis	1 a cada carregamento*	NBR 7218/2010: Agregados - Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis
	Ensaio de deteminação do teor de matéria orgânica	1 a cada carregamento*	NBR 13600/2022: Solo - Determinação do teor de matéria orgânica por queima a 440 °C
	Ensaio de equivalente de areia	1 a cada jornada de trabalho	DNER - ME 054/97: Equivalente de areia
Mistura	Ensaio Marshal	3 corpos de prova de cada mistura por jornada de oito horas de trabalho	DNER - ME 043/95 - Misturas betuminosas a quente - Ensaio Marshall
	Ensaio de teor de betume	1 a cada 700 m² de pista (no mínimo)	DNER ME 053/94 - Misturas betuminosas - percentagem de betume
	Controle da graduação da mistura de ag	3 corpos de prova de cada mistura por jornada de oito horas de trabalho	DNER - ME 083/98: Agregados - Análise granulométrica
	Controle de temperatura do agregado, do ligante e da mistura	1 medida a cada 2 horas*	DNIT 031/2006 - ES: Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico
	Ensaio de tração por compressão diame	3 corpos de prova de cada mistura por jornada de oito horas de trabalho	DNIT 136/2018 - ME: pavimentação asfáltica - Misturas asfáltica - determinação da resistência à tração por compressão diametral
	Verificação da espessura da camada e	1 para cada lote	DNIT 031/2006 - ES: Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 36FE468E

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RELAÇÃO DOS ENSAIOS

Tratamento Superficial Duplo - TSD (DNIT 147/2012 - ES)			
Ensaio		**Frequência**	**Norma**
Emulsão asfáltica	Determinação do resíduo de destilação	1 para cada carregamento	ABNT NBR 6568/2005: Emulsões asfálticas - Determinação do resíduo de destilação
	Ensaio de peneiramento	1 para cada carregamento	DNER - ME 005/00: Emulsão asfáltica - Determinação da peneiração (ABNT - NBR 14.393)
	Ensaio de desemulsibilidade	1 para cada carregamento	DNIT 158/2011 - ME: Emulsões asfálticas catiônica - Determinação da desemulsibilidade
	Ensaio de carga da partícula	1 para cada carregamento	DNIT 157/2011 - ME: Emulsão asfáltica - Determinação da carga da partícula
	Ensaio de Viscosidade Saybolt-Furol	1 para cada 100 toneladas	DNER - ME 004/94: Material betuminoso: Determinação da viscosidade Saybolt-Furol a alta temperatura método da película delgada (ABNT - MB 517)
	Controle da temperatura	1 medida a cada 2 horas*	DNIT 147/2012 - ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento Superficial Duplo
	Controle da taxa de aplicação e de espalhamento	1 medida a cada 2 horas*	DNIT 147/2012 - ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento Superficial Duplo
Agregado	Ensaio de granulometria	1 para cada jornada de trabalho	DNER - ME 083/98: Agregados - Análise granulométrica
	Ensaio de índice de forma	1 para cada 900 m³	DNIT 424/2020 - ME: Pavimentação - Agregado - Determinação do índice de forma com crivos
	Ensaio de mosaico	1 no início do serviço e a cada mudança de fornecedor	
	Ensaio de adesividade	1 para cada carregamento	DNER - ME 078/94: Agregado Gaúdo - Adesividade a ligante betuminoso

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 36FE468E

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RELAÇÃO DOS ENSAIOS

Bloco Intertravado de Concreto		
Ensaio	**Frequência**	**Norma**
Determinação da resistência característica à compressão	1 para cada lote de 300 m² (amostra com no mínimo 6 peças)	ABNT NBR 9781/2013: Peças de concreto para pavimentação - Especificação e métodos de ensaio
Determinação da absorção de água	1 para cada lote de 300 m² (amostra com no mínimo 3 peças)	ABNT NBR 9781/2013: Peças de concreto para pavimentação - Especificação e métodos de ensaio
Determinação da resistência à abrasão	1 para cada lote de 300 m² (amostra com no mínimo 3 peças)	ABNT NBR 9781/2013: Peças de concreto para pavimentação - Especificação e métodos de ensaio

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 36FE468E

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Compahia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

RELAÇÃO DOS ENSAIOS

Elementos de Drenagem: Meio-fio		
Ensaio	**Frequência**	**Norma**
Determinação da resistência característica à compressão	1 a cada betonada	ABNT NBR 9781/2013: Peças de concreto para pavimentação - Especificação e métodos de ensaio
Determinação da consistência	1 a cada betonada	ABNT NBR 16.889/2020: Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 36FE468E

e-DOC 6C6A4BE8
Proc 59506.000010/2025-63-e

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

OBJETO: Registro de Preço para contratação da Execução de Capa Asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), Pavimentação Asfáltica com CBUQ, de Pavimentação Asfáltica em Tratamento Superficial Duplo (TSD) e de Pavimentação em Bloco Intertravado de Concreto (Bloquete), na área de atuação da Codevasf, no estado do Tocantins.

MARÇO DE 2025
CODEVASF – 10ª SR

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6C6A4BE8

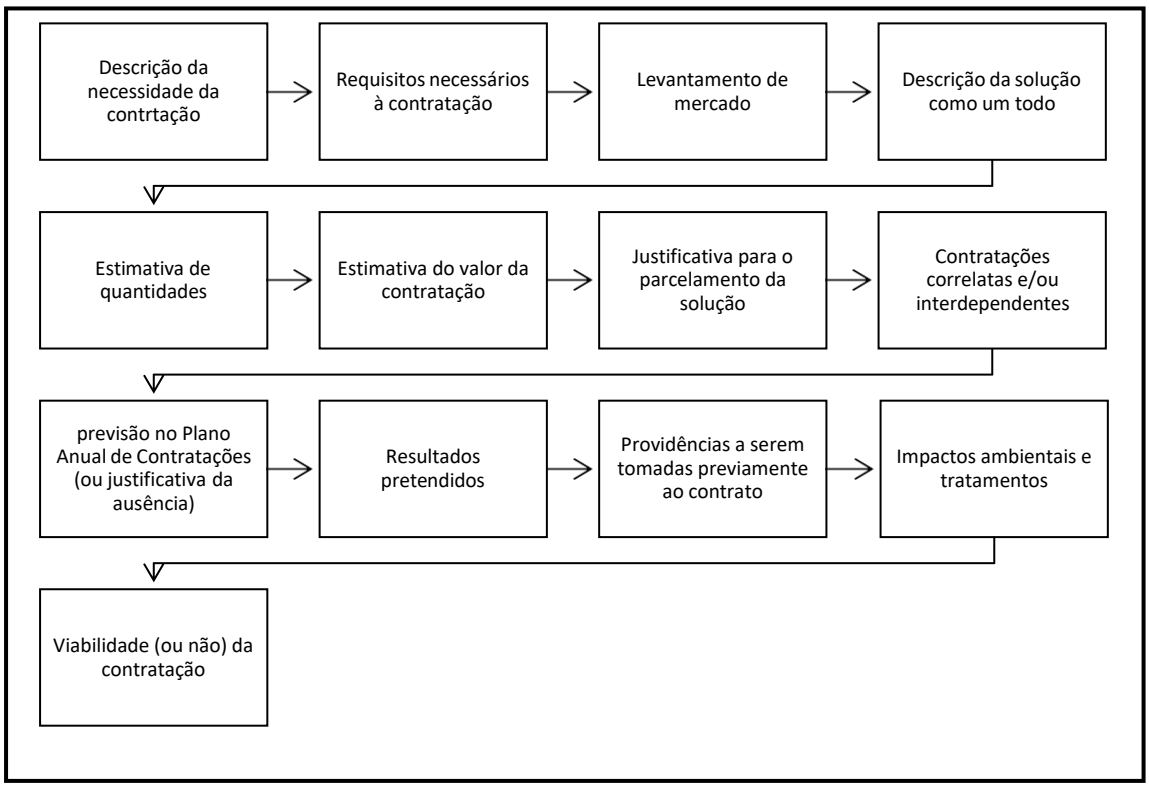
Sumário

1. Contextualização 3
2. Objetivo 4
3. Interesse público 4
4. Descrição da necessidade de contratação 4
5. Requisitos necessários à solução 5
6. Levantamento de mercado 5
7. Descrição da solução 6
8. Escolha da solução 7
9. Estimativa das quantidades 7
10. Pesquisa de preços 8
11. Estimativa do valor da contratação 8
12. Justificativas para o parcelamento ou não da solução 8
13. Contratações correlatas ou interdependentes 8
14. Previsão no Plano Anual de Contratações ou justificativa para a ausência de previsão 8
15. Resultados pretendidos 8
16. Providências a serem tomadas previamente ao contrato 9
17. Impactos ambientais e tratamento 9
18. Avaliação da necessidade de classificação do ETP como sigiloso 11
19. Viabilidade da contratação 11

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6C6A4BE8

O Estudo Técnico Preliminar – ETP é uma ferramenta de gestão que possibilitará a criação do documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação, analisando a viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental para se realizar uma contratação. O presente ETP foi elaborado de acordo com a Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2020 (ETP digital).

A elaboração do ETP busca aprofundar o conhecimento sobre o problema a ser resolvido para que então seja definida a solução mais adequada às necessidades da administração, considerando o interesse público, os objetivos estratégicos da instituição, as opções do mercado, que pode ser a contratação de um serviço, a aquisição de um bem, a realização de uma obra, ou, até mesmo a execução direta do objeto pelopróprio órgão/entidade.



Etapas do ETP

1. Contextualização

A Codevasf é uma empresa pública dependente, com capital 100% da União, que transforma a realidade das pessoas, com foco na melhoria dos três pilares da sustentabilidade: social, econômico e ambiental. Atuamos com base na capacidade técnica de nossa força de trabalho, alicerçados nas expertises e experiências adquiridas ao longo da nossa história, ou mediante parcerias com instituições públicas ou organizações privadas da sociedade civil de bacias hidrográficas, segurança hídrica e economia sustentável promovendo o desenvolvimento regional em regiões de baixo poder econômico e distribuição de renda.

Tem como missão instituicional “Desenvolver bacias hidrográficas de forma integrada e sustentável, contribuindo para a redução das desigualdades regionais”, norteada pelos objetivos fundamentais da República federativa do Brasil previstos na Carta Magna, em especial, o de erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais (art. 3º, inciso III).

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6C6A4BE8

Para atingir a sua missão, a empresa desenvolve, por meio de execução direta ou mediante parcerias firmadas com diferentes entes federativos, iniciativas materializadas na forma de obras e ações.

2. Objetivo

O Estudo Técnico Preliminar - ETP, previsto no Decreto nº 10.024/2019, propõe-se a efetuar procedimento de planejamento, retratado por documento, para contratação de objeto resultado de análise e avaliação calcadas nas necessidades ou problemas apresentados, no interesse público e na melhor solução proposta. Quando a hipótese é de viabilidade de contratação, tal estudo afigura-se como o alicerce ou fundamento técnico-legal e pressuposto para elaboração do Termo de Referência.

Esse Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo subsidiar a licitação para execução de Pavimentação Asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) , de Pavimentação Asfáltica em Tratamento Superficial Duplo (TSD) e de Pavimentação em Bloco Intertravado de Concreto (Bloquete), na área de atuação da Codevasf, no Estado do Tocantins.

3. Interesse público

De acordo com as Diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU), coordenadas pelo Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) utiliza linhas de ações que visam o desenvolvimento local e regional, identificação das potencialidades locais e impulsionamento do desenvolvimento social e econômico da região.

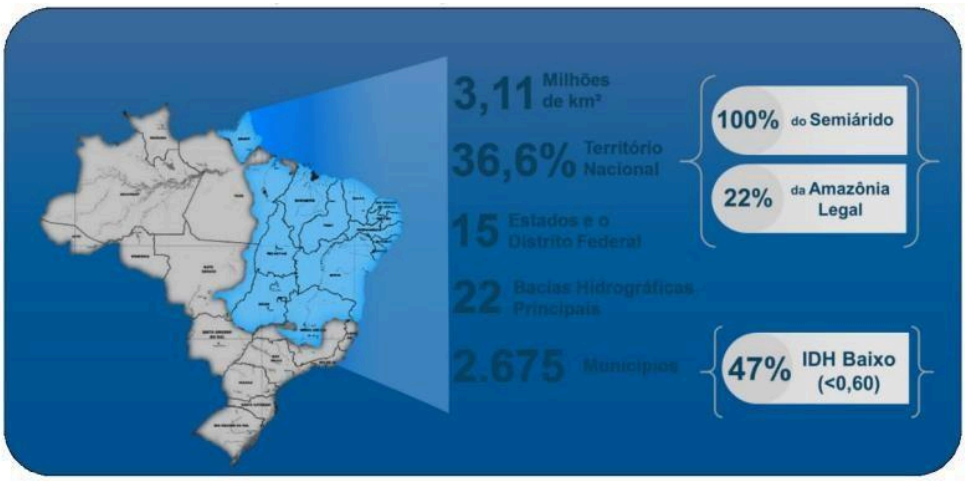
As políticas públicas de promoção de infraestrutura urbana e de promoção do desenvolvimento regional e produtivo devem atuar de forma articulada, visando proporcionar uma melhor qualidade de vida à população, por meio das transformações estruturais e da integridade das economias regionais.

Muitos municípios na área de atuação da Codevasf sofrem com a falta ou com a má qualidade da infraestrutura urbana existente. Por meio da pavimentação das vias, a Codevasf busca promover uma melhoria na vida da população de tais municípios em diversas áreas, tais como: saúde, limpeza urbana, segurança viária e transportes.

4. Descrição da necessidade de contratação

A Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf tem como missão “Desenvolver bacias hidrográficas de forma integrada e sustentável, contribuindo para a redução das desigualdades regionais”, sendo uma organização que transforma a realidade das regiões onde atua, com foco na melhoria das condições sociais, econômicas e ambientais.

A Codevasf passou nos últimos anos por uma ampliação considerável na sua área de atuação, estando



Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6C6A4BE8

presente em 36,6% do território nacional, abrangendo 2.675 municípios, distribuídos em 15 estados e o Distrito Federal.

Desde a Lei nº13.702, de 06 de agosto de 2018, a Companhia tem autorização para atuar em todos os 139 municípios no Estado do Tocantins localizados na bacia hidrográfica do Rio Tocantins. A Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020, manteve as determinações anteriores.

Nesse sentido, cumpre mencionar que o estado do Tocantins apresenta uma população estimada de 1.511.460 habitantes, sendo o 4º menos populoso do país (SUDAM, 2020), com área total de 277.423,627 km² (IBGE, 2022), densidade demográfica 5,45 hab/km² e índice de desenvolvimento humano de 0,731(IBGE, [2021]).

O PIB do estado do Tocantins, para o setor industrial é de R$ 3,8 bilhões, o que equivale a cerca de 0,3% da indústria nacional, este setor emprega cerca de 32.343 trabalhadores. O estado apresenta o quarto menor PIB do País, com R$ 28,5 bilhões. Seu setor industrial representou, em 2016, cerca de 13,3% do PIB do estado (SUDAM, 2020).

Os principais segmentos industriais do estado do Tocantins são: serviços industriais de utilidade pública (34,6%); construção (34,1%); alimentos (17,2%), minerais não metálicos (6,0%); e derivados de petróleo e biocombustíveis (2,5%). Estes setores, de acordo com dados compilados da Confederação Nacional das Indústrias (CNI), 2018, representam 94,4% da indústria do estado. A indústria de alimentos foi o setor que mais se desenvolveu entre 2007 e 2016, com aumento de 4.9% (SUDAM, 2020).

O Tocantins é um estado com grandes soluções logísticas demonstradas na ligação hidroviária aos portos do Atlântico, do complexo aeroportuário de Palmas, da inovação da armazenagem na distribuição, na existência de dois grandes rios (Araguaia e Tocantins), uma extensa ferrovia (Norte-Sul), uma malha rodoviária significativa com a previsão de duplicação da BR-153 para 2021 (PLANO Brasil..., 2013).

Verifica-se que o sistema de transportes do Tocantins conta com a participação das modalidades rodoviária, ferroviária, hidroviária, aeroviária e intermodal.

Dentro deste contexto, quanto à infraestrutura de transporte estadual, cabe ressaltar ainda que o estado apresenta 13.000 km de rodovias estaduais implantadas, desse total 6.000 km de rodovias são pavimentadas e 7.000 não são pavimentadas. As principais rodovias (BR-153, BR 226, BR-230, TO-164 e TO 335) possuem extensão de 1.960,8 Km, cerca de 40,2% delas estão regulares, e cerca de 22,4% necessitam de ações de recuperação e conservação (CARVALHO, 2017).

Segundo dados apresentados por Carvalho (2017) com base em publicações da Confederação Nacional de Transportes – CNT de 2016, identificou-se que o transporte do estado se torna mais caro, cerca de 29,5%, devido às deficiências do sistema rodoviário do estado. Ademais, cumpre mencionar grande parte das rodovias do estado ainda não são pavimentadas (apenas 23% das rodovias são pavimentas).

Nesse cenário, tendo em vista as deficiências estruturantes do Tocantins, principalmente levando em consideração que mais de 80% dos municípios do estado - 116 - têm menos de 10 mil habitantes e 55% - 76 municípios - têm menos que 5 mil habitantes, a execução de pavimentação asfáltica é de fundamental importância para a população tocantinense, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos habitantes, proporcionando bem-estar, segurança viária e desenvolvimento da logística de transportes no escoamento da produção agropecuária do estado.

A pavimentação é hoje um elemento importante da infraestrutura de qualquer cidade, e é responsável por melhorar a segurança, a mobilidade e a qualidade de vida das pessoas. Um dos maiores desafios dos municípios é a pavimentação com objetivo da eficiência no desenvolvimento urbano. Há uma íntima relação entre desenvolvimento econômico e social e a existência estradas e vias urbanas de qualidade.

A execução desses serviços possibilita qualidade de vida e desenvolvimento dos municípios, promovendo ligações entre os centros e as periferias, e, ainda, auxilia na valorização de áreas. A pavimentação de vias urbanas proporciona maior conforto e qualidade de vida à população, melhorando

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6C6A4BE8

condições de limpeza, o que contribui para uma saúde pública, aumentando a segurança, e gerando economia no transporte de pessoas e mercadorias, através de menor desgaste de veículos.

Entretanto, a pavimentação de vias exige mão de obra e maquinário específicos para a sua execução. Atualmente, a Codevasf não dispõe de tais instrumentos para poder executar com eficiência e eficácia o serviço em tela. Diante de tal cenário, a contratação dos serviços de pavimentação constitui-se na alternativa mais eficiente e eficaz para a Codevasf, na sua missão de atuar com base em planos de desenvolvimento regional e local, beneficiando a população nas áreas de sua atuação.

Portanto, verifica-se a necessidade de se contratar empresas especializadas para executar a pavimentação de vias nos municípios dentro da área de atuação da Codevasf, prezando pela economicidade dos investimentos e o benefício para a população atendida, proporcionando condições de locomoção, conforto e segurança das pessoas e dos veículos que pelas vias trafegam.

5. Requisitos necessários à solução

Os serviços serão prestados por empresas do ramo, devidamente regularizadas e autorizadas pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e atendendo às Normas Regulamentadoras do Trabalho. Os valores a serem pagos às empresas contratadas serão definidos por meio de consulta aos sistemas referenciais consagrados, tais como Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI e Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO, para os demais serviços não contemplados nos sistemas anteriores, serão elaboradas composições de preço unitário.

As empresas serão contratadas para atender as demandas de pavimentação da Codevasf, de acordo com os valores e quantitativos determinados em contrato.

A execução dos serviços deverá ser feita seguindo o preconizado nas normas DNIT, ABNT e demais normas correlatas, inclusive as internacionais, quando aplicáveis.

6. Levantamento de mercado

Ao analisar as contratações anteriores da Codevasf, percebe-se que a empresa possui um histórico com esse tipo de contratação, conforme pode ser visualizado no quadro abaixo:

Órgão/Entidade	Modalidade	Número	Objeto
Codevasf - Sede	Pregão	21/2019	Prestação de serviços de pavimentação asfáltica de vias urbanas e rurais em diversos municípios localizados na área de atuação da Codevasf, nos estados de Goiás e Mato Grosso.
Codevasf - Sede	Pregão	22/2019	Prestação de serviços de pavimentação em bloco intertravado de concreto (bloquete), num total de 270.000,00 m², de vias urbanas e rurais em municípios diversos localizados na área de atuação da Codevasf, no estado do Tocantins – TO.
Codevasf – 2ª/SR	Pregão	33/2020	Execução dos serviços comuns de engenharia de pavimentação asfáltica com tratamento superficial duplo – TSD, em vias urbanas e rurais consolidadas, em municípios diversos localizados na área de atuação da 2ª Superintendência Regional da Codevasf, no estado da Bahia.
Codevasf – 5ª/SR	Pregão	17/2020	Execução dos serviços de pavimentação asfáltica (TSD), numa área de 205.200,00 m², em vias urbanas e rurais, em municípios do estado de Alagoas.
Codevasf - Sede	Pregão	44/2020	Execução de serviços de pavimentação com aplicação de concreto asfáltico usinado a quente (CAUQ), em vias urbanas e rurais de municípios diversos inseridos na área de atuação da Codevasf, no estado do Amapá – AP.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6C6A4BE8

Codevasf – 6ª/SR	Pregão	8/2021	Execução de serviços de pavimentação em bloco intertravado de concreto (bloquetes), em vias urbanas e rurais de municípios diversos inseridos na área de atuação da 6ª Superintendência Regional da Codevasf, no estado da Bahia.
Codevasf – 7ª/SR	Pregão	15/2021	Execução de serviços de pavimentação em bloco intertravado de concreto (bloquetes), em vias urbanas e rurais de municípios diversos inseridos na área de atuação da Codevasf, no estado do Piauí.
Codevasf – 1ª/SR	Pregão	46/2022	Constituição de Sistema de Registro de Preços - SRP para a contratação de serviços de execução de capa asfáltica e pavimentação asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) e de pavimentação em bloco intertravado de concreto (bloquete) em vias urbanas e rurais de diversos municípios inseridos na área de atuação da Codevasf, no estado de Minas Gerais.
Codevasf – 4ª/SR	Pregão	28/2022	Contratação de serviços de pavimentação asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), de capa asfáltica com CBUQ e de pavimentação em bloco intertravado de concreto (bloquete), em vias urbanas e rurais de diversos municípios inseridos na área de atuação da Codevasf, no estado de Sergipe.
Codevasf - Sede	Pregão	2/2023	Contratação de serviços de pavimentação asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), em vias de diversos municípios inseridos na área de atuação da Codevas, no estado do Pará.
Codevasf – 10ª/SR	Pregão	3/2023	Contratação de serviços de execução de Capa Asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), de Pavimentação Asfáltica com CBUQ, de Pavimentação Asfáltica em Tratamento Superficial Duplo (TSD) e de Pavimentação em Bloco Intertravado de Concreto (bloquete), em vias de diversos municípios inseridos na área de atuação da Codevasf, no Estado do Tocantins-TO.
Codevasf – 10ª/SR	Pregão	9001/2024	Contratação de serviços de execução de Pavimentação Asfáltica com CBUQ, de Pavimentação Asfáltica em Tratamento Superficial Duplo (TSD) em vias de diversos municípios inseridos na área de atuação da Codevasf, no Estado do Tocantins-TO.

As contratações anteriores pesquisadas possuem objeto correlato ao pretendido neste ETP, ficando este em paralelo com várias contratações outrora efetivadas.

7. Descrição da solução

A contratação visa auxiliar a Codevasf a executar a constante alocação de recursos oriundos de emendas parlamentares para obras de pavimentação.

Analisando o histórico de contratações da da Codevasf, verifica-se que as demandas podem ser atendidas com a utilização da solução abaixo discriminada:

- Execução de Capa Asfáltica com CBUQ de aproximadamente 5cm, imprimação, pintura de ligação, sinalização horizontal e vertical, reassentamento, limpeza e aiação de meio-fio e controle tecnológico;
- Pavimentação asfáltica com CBUQ, com revestimento asfáltico de 5cm, base e sub-base de 15cm, imprimação, pintura de ligação, regularização do subleito, sinalização horizontal e vertical, meio-fio e controle tecnológico;
- Pavimentação asfáltica em TSD, com revestimento asfáltico, base e sub-base de 15 cm,

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6C6A4BE8

imprimação, regularização do subleito, sinalização horizontal e vertical, meio-fio e controle tecnológico;

- Pavimentação com bloco intertravado de concreto, com base de 15cm, regularização do subleito, sinalização horizontal e vertical, meio-fio e controle tecnológico.

As especificações definem que a solução deverá ser empregada de forma racional e técnica. A área técnica responsável pela execução deverá certificar-se que as vias a serem pavimentadas são consolidadas, possuem regular utilização e cujo tráfego seja compatível com as soluções.

8. Escolha da solução

A escolha do tipo das soluções ocorreu por meio da análise da implementação das seguintes situações:

Situação 1:

Descrição: Prestação dos serviços de pavimentação por meio do quadro de pessoal vinculado à Codevasf.
Fornecedor: Adotando-se esta solução, os próprios empregados da Codevasf realizaram os serviços.
Análise da Solução: A solução apresentada mostra-se INVIÁVEL técnica e economicamente, em virtude da Codevasf não dispor de empregados para realização destes serviços e também não haver previsão de contratação de pessoal que atendam esta demanda por meio de concurso, não sendo atividade fim, viabilizando assim a contratação por terceiros pretendida.

Situação 2:

Descrição: Prestação dos serviços de pavimentação por meio de parcerias público-privadas.
Fornecedor: Empresas do setor privado interessadas em realizar parcerias.
Análise da Solução: A solução apresentada mostra-se INVIÁVEL tecnicamente e economicamente, pois as parcerias público-privadas não podem ser aplicadas em contratos que tenham por objeto único o fornecimento de mão-de-obra, material e equipamentos.

Situação 3:

Descrição: Prestação dos serviços de pavimentação por meio de realização de Sistema de Registro de Preços.
Fornecedor: Adotando-se esta solução, inúmeras empresas que prestam esse tipo de serviço poderão participar, sendo que devido à infinidade de empresas prestadoras do serviço, impossível listar todas elas neste documento.
Análise da Solução: A solução apresentada mostra-se **VIÁVEL** técnica e economicamente, pela vantajosidade para a Administração Pública, a agilidade da contratação e atendendo conforme surjam as demandas na área de atuação da Codevasf conjuntamente com a previsão orçamentária para atender a tais demandas.

9. Estimativa das quantidades

Para o presente ETP foram estimados os quantitativos para os doze lotes abaixo descritos:

LOTE	DERCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Execução de capa asfáltica com CBUQ	m²	112.000,00
2	Pavimetação ssfáltica com CBUQ	m²	196.000,00
3	Pavimentação asfáltica em TSD	m²	364.000,00
4	Pavimentação em bloco intertravado de concreto	m²	84.000,00

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6C6A4BE8

Cumpre mencionar que os quantitativos foram definidos com base nas contratações anteriores. A seguir, tem-se o resumo dessas contratações:

EDITAL	LOTE	DERCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE CONTRATADA
85/2020	-	Prestação de serviços de execução de serviços de pavimentação com aplicação de concreto asfáltico usinado a quente (CAUQ)	m²	210.000,00
71/2021	-	Pavimentação com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ)	m²	27.320,00
72/2022	**1**	Pavimentação asfáltica com CBUQ	m²	106.214,00
003/2023	**2**	Pavimentação asfáltica com CBUQ	m²	98.000,00
003/2023	**3**	Pavimentação asfáltica em TSD	m²	112.000,00

Salienta-se que houve um acréscimo de quantitativos em comparação às contratações anteriores, principalmente em comparação ao ano de 2023, pois a ata de registro de preços oriunda do Edital nº 003/2023 foi esgotada rapidamente. Além disso, há a previsão de aproveitamento de empenhos de contratos anteriores que estão em processo de rescisão no valor total estimado de R$ 38.000.000,00 (trinta e oito milhões de reais).

Por fim, por tratar-se de serviço comum de engenharia, a licitação pretendida será realizada na modalidade Pregão Eletrônico pelo sistema de registro de preços, o qual é a opção mais viável para a contratação do objeto pretendido, pois possui características vantajosas, por exemplo o fato da existência de facultatividade na contratação dos serviços do objeto licitado, dessa forma, a Codevasf terá a discricionariedade de agir conforme suas necessidades, podendo flexibilizar suas despesas, com a devida adequação aos recursos disponíveis motivo de se optar pelo sistema de registro de preços e pela definição desses quantitativos.

10. Pesquisa de preços

Com a finalidade de verificar os custos da contratação e obter o valor de referência para o certame, efetuou-se a pesquisa de preços com base no art. 120 do Regulamento de Licitações e Contratos da Codevasf e a elaboração de Planilha de Custos.

Para a estimativa do valor da contratação foram utilizados os sistemas SICRO/TO (data-base de Outubro/2024) e SINAPI/TO (data-base de dezembro/2024) e composições próprias da Codevasf.

11. Estimativa do valor da contratação

A Planilha orçamentária encontra-se anexa. Para esta obra foi realizado o orçamento sem a desoneração em folha. Os orçamentos de referência em questão apresenta um valor total de **R$ 89.394.727,00 (Oitenta e nove milhões trezentos e noventa e quatro mil setecentos e vinte e sete reais)**, data-base março de 2025. Nos preços unitários estão incluídos os encargos sociais nos mesmos percentuais constantes do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI e Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO – Tocantins.

Conforme a planilha orçamentária de referência contendo todos os serviços previstos, obtive-se o valor abaixo discriminado:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6C6A4BE8

LOTE	DERCRIÇÃO	PREÇO TOTAL (R$)
1	Execução de capa asfáltica com CBUQ	12.580.944,00
2	Pavimetação ssfáltica com CBUQ	29.460.760,00
3	Pavimentação asfáltica em TSD	30.096.903,00
4	Pavimentação em bloco intertravado de concreto	17.256.120,00

12. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

O objeto a ser licitado foi parcelado em quatro lotes a fim de ampliar a competitividade e gerar economicidade no processo licitatório.

A presente Ata de Registro de Preço visa atender o reaproveitamento de empenho de contratos, regulamentado pela Resolução nº 530/2024-PR/SC da Codevasf. Os contratos anteriores a serem reaproveitado possuem valores pequenos bem como atendem municípios de diferentes regiões do estado do Tocantins. Por isso utilizou-se a abordagem de não dividir o estado em sub-regiões, para que as empresas vencedoras dos itens possam abrangir a todos os municípios dos contratos, conjuntamente com o cumprimento dos requesitos necessários para o reaproveitamento de empenho que traz a Codevasf e a Lei 14.770/2023, como a priorização dos locais indicados nas Ordens de Serviços dos contratos que possuem objetos amplos. Portanto as divisões dos lotes se dão somente por tipo de pavimentação e não por sub-regiões.

13. Contratações correlatas ou interdependentes

Esta é uma contratação interdependente, que pode ser utilizada por outras unidades da Codevasf, via adesão à Ata de Registro de Preço. Contudo, inicialmente o objeto é voltado ao atendimento da área de atuação da empresa no Estado do Tocantins.

14. Previsão no Plano Anual de Contratações ou justificativa para a ausência de previsão

Tendo em vista que os recursos utilizados para a execução dos serviços de pavimentação são oriundos de emendas parlamentares, não é possível prever no Plano Anual de Contratações.

15. Resultados pretendidos

Entre os resultados diretos e indiretos que a Codevasf almeja com a contratação estão:

- Geração de emprego e renda;
- Estimular a economia local, com melhores vias de acesso;
- Melhoria nos índices locais de qualidade de vida da população dos municípios beneficiados;
- Promover a melhoria da infraestrutura urbana das áreas contempladas pelos serviços;
- Propiciar à população atendida acesso à infraestrutura básica e ao desenvolvimento regional sustentável.

16. Providências a serem tomadas previamente ao contrato

A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6C6A4BE8

contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei nº 12.846/2013, do Decreto nº 8.420/15, da Lei nº 13.303/2016, e da Política de Integridade da Codevasf, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

É necessário para fins de emissão da Ordem de Serviço que a empresa contratada tenha apresentado a Garantia de Execução do Contrato, prevista em Edital e seus anexos.

Atendimento às exigências técnicas, que são imprescindíveis para que a vencedora do certame em questão tenha total capacidade técnica de executar os serviços de engenharia com a segurança e a qualidade esperada para o empreendimento.

Por fim, designação de Servidor da Codevasf, com formação e competência para acompanhar e fiscalizar a execução contratual, cabendo à Codevasf proporcionar meios físicos e humanos como diárias para viagens e hospedagem, computador, Internet, telefonia, veículos, apoio técnico, jurídico, ambiental, contábil, financeiro, entre outros, das Unidades Administrativas e Técnicas que compõe a Codevasf e que respondem solidariamente na execução, fiscalização e apoio ao Gestor do Instrumento.

17. Impactos ambientais e tratamento

Os serviços de engenharia deverão ser executados em conformidade com a Licença Ambiental e o respectivo estudo ambiental, quando couberem, em função da legislação vigente no local de execução dos serviços.

Na execução dos serviços deverá ser exigido o pleno atendimento da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010, onde a CONTRATADA deverá adotar as seguintes providências:

a) Os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis devem ser acondicionados adequadamentee de forma diferenciada, para fins de disponibilização à coleta seletiva;

b) Otimizar a utilização de recursos e a redução de desperdícios e de poluição, através das seguintes medidas, dentre outras:

c) Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes;

d) Substituir as substâncias tóxicas por outras atoxicas ou de menor toxicidade;

e) Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados queobedeçam às classificações e especificações determinadas pela Anvisa;

f) Racionalizar o consumo de energia (especialmente elétrica) e adotar medidas para evitaro desperdício de água tratada;

g) Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;

h) Respeitar as normas brasileiras - NBR publicadas pela associação brasileira de normas técnicas sobre resíduos sólidos;

i) Desenvolver ou adotar manuais de procedimentos de descarte de materiais potencialmente poluidores, dentre os quais, como exemplo: as sobras dos materiais poluentes, CAP-cimento asfáltico de petróleo, emulsão asfáltica para a imprimação e CM-30 devem ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica, conforme disciplina normativa vigente.

A CONTRATADA deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6C6A4BE8

da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

a) O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do plano municipal de gestão de resíduos da construção civil e do plano de gerenciamento de resíduos da construção civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

b) Nos termos dos artigos 3° e 10° da resolução conama n° 307, de 05/07/2002, a contratada deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

b.1) resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de preservação de material para usos futuros;

b.2) 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;

b.3) 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;

b.4) resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

c) Em nenhuma hipótese a contratada poderá dispor os resíduos originários da contrataçãoem aterros de resíduos domiciliares, áreas de "bota fora", encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por lei, bem como em áreas não licenciadas;

d) Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do plano de gerenciamento de resíduos da construção civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de controle de transporte de resíduos, em conformidade com as normas da agência brasileira de normas técnicas - ABNT, ABNT NBRnºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004".

Nos termos do artigo 33, inciso IV, da Lei n° 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução CONAMA n° 362, de 23/06/2005, a CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado do óleo lubrificante usado ou contaminado originário da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, obedecendo aos seguintes procedimentos:

a) Recolher o óleo lubrificante usado ou contaminado, armazenando-o em recipientes adequados e resistentes a vazamentos e adotando as medidas necessárias para evitar que venha a ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outrassubstâncias que inviabilizem sua reciclagem, conforme artigo 18, incisos i e ii, da resoluçãoconama n° 362, de 23/06/2005 e legislação correlata;

b) Providenciar a coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado recolhido, através de empresa coletora devidamente autorizada e licenciada pelos órgãos competentes, ou entregá-lo diretamente a um revendedor de óleo lubrificante acabado no atacado ou no varejo, que tem obrigação de recebê-lo e recolhê-lo de forma segura, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigo 18, inciso iii e § 2°, da resolução conama n° 362,

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6C6A4BE8

de 23/06/2005, e legislação correlata;

c) Exclusivamente quando se tratar de óleo lubrificante usado ou contaminado não reciclável, dar-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente, conforme artigo 18, inciso vii, da resolução conama n° 362, de 23/06/2005, e legislação correlata.

A Contratada deverá comprovar a adoção de práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

18. Avaliação da necessidade de classificação do ETP como sigiloso

Conforme inciso I do art. 3º da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, este ETP segue a observância da publicidade como preceito geral e do sigilo como exceção, dessa forma, não há necessidade de classificação do presente estudo como sigiloso.

19. Viabilidade da contratação

Ante o exposto, conclui-se pela viabilidade da solução indicada no presente Estudo utilizando o Sistema de Registro de Preços, salvo melhor juízo.

Responsável pelas informações:

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE
Fernanda Dalvi Nunes
Analista em Desenvolvimento Regional
Codevasf – 10ª Gerência Técnica Regional

De acordo:

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE
Marcel Galdino de Assunção
Gerente Técnico Regional
Codevasf – 10ª Gerência Técnica Regional

Aprovado por:

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE
César Félix Fragoso
Superintendente Regional

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 6C6A4BE8