**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**
**Gerência Regional de Infraestrutura – 1ª/GRD**

# TERMO DE REFERÊNCIA

LEI DAS ESTATAIS – FORMA ELETRÔNICA

EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

VALOR ESTIMADO PÚBLICO

MENOR PREÇO

## EXECUÇÃO DAS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) DE VIAS URBANAS DIVERSAS NO MUNICÍPIO DE PEDRA AZUL, NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA 1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

**ABRIL / 2025**

**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. ..... 6
4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO ..... 6
5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS ..... 7
6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO ..... 7
7. VISITA AO LOCAL DAS OBRAS ..... 8
8. PROPOSTA FINANCEIRA ..... 8
9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO ..... 10
10. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA OU ESTIMATIVA DE CUSTO, REFERÊNCIA DE PREÇOS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ..... 12
11. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO ..... 12
12. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO ..... 13
13. REAJUSTAMENTO ..... 14
14. MULTAS ..... 14
15. GARANTIA DE EXECUÇÃO ..... 19
16. FISCALIZAÇÃO ..... 20
17. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS ..... 22
18. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO ..... 23
19. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL ..... 23
20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA ..... 26
21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF ..... 31
22. MATRIZ DE RISCO ..... 31
23. CONDIÇÕES GERAIS ..... 32
24. ANEXOS ..... 32

# TERMO DE REFERÊNCIA

## 1. 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 execução das obras de pavimentação com concreto betuminoso usinado a quente de vias urbanas diversas no município de Pedra Azul, na área de atuação da 1ª Superintendência Regional da Codevasf, no estado de Minas Gerais.

1.2. Código SIASG – CATSER: 1406 - Obras civis de pavimentação asfáltica

## 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:

**1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL** – Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da Codevasf, situada em Montes Claros/MG em cuja jurisdição territorial localizam-se os serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência:

**1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL**
Av. Geraldo Athayde nº 483 - Bairro Alto São João
CEP: 39.400-056, Montes Claros/MG
Fone: (38) 2104-7800

**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. Nestas estruturas estarão incluídas as instalações para as equipes de supervisão 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 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, como desenhos, listas, planilhas, etc.

**CONTRATADA** – Empresa licitante selecionada e contratada pela Codevasf para a execução dos serviços.

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

**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.

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** – Representação gráfica da programação parcial ou total de um trabalho ou serviço, no qual são indicadas as suas diversas etapas e respectivos prazos para conclusão, aliados aos custos ou preços.

**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.

**DIÁRIO DE OBRA** – É uma espécie de memorial da obra, 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.

**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. 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.

**GERÊNCIA REGIONAL DE INFRAESTRUTURA – 1ª/GRD** – Unidade da administração da 1ª Superintendência Regional 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.

**LICITANTE** – Empresa habilitada para 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;
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** – 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 –** 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 VALOR DA PROPOSTA DA LICITANTE** – Representa o produto do somatório do preço da Licitante de cada item discriminado, multiplicado pelos respectivos quantitativos, gerando o valor para execução do objeto que se pretende contratar.

**PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR 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.

**PLANO DE TRABALHO** – 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 CONTROLE AMBIENTAL DA OBRA - PCAO** – consiste numa ferramenta de gerenciamento das atividades corriqueiras, relacionadas à questão ambiental, na fase de construção de obras, 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. 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.

Como objetivos específicos:

a) Executar a obra 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;
d) Evitar interferências negativas, das atividades na obra 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, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a 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, devendo conter os seguintes elementos:

a) Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra 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 e montagem;
c) Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, 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, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
e) Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, 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 OBRAS** – 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** – 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.

**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.

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

3.1. Forma de Realização: Lei das Estatais – Forma Eletrônica.

3.2. Modo de Disputa: Aberto.

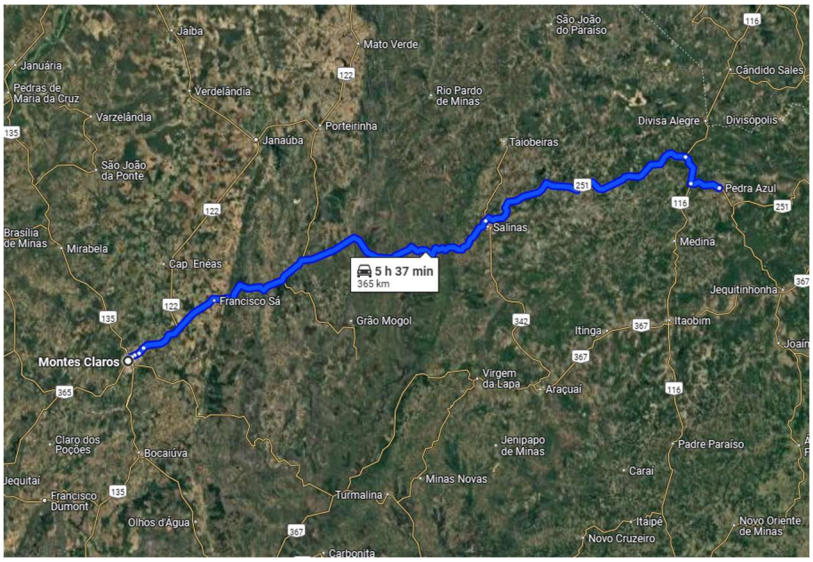
3.3. Regime de Execução: Empreitada por Preço Unitário.

3.4. Valor estimado: R$2.000.154,31 (dois milhões, cento e cinquenta e quatro reais, trinta e um centavos) – Público.

3.5. Critério de Julgamento: Menor Preço.

## 4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO

4.1. Os serviços serão executados em vias urbanas diversas do município de Pedra Azul, localizado a 365km do município de Montes Claros e a 698km de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, na área sob jurisdição da 1ª Superintendência Regional da Codevasf.



4.2. A descrição exata dos trechos onde serão executadas as pavimentações encontra-se disponível no Projeto Básico – Anexo V deste Termo de Referência, sendo que <u>para a presente etapa de obras serão pavimentadas as seguintes ruas</u>:

- Avenida das Palmeiras (Bairro Ipê Amarelo)
- Rua das Acácias (Bairro Ipê Amarelo)
- Rua das Bromélias (Bairro Ipê Amarelo)
- Rua das Flores (Bairro Ipê Amarelo)
- Rua das Rosas (Bairro Ipê Amarelo)
- Rua Flamboyants (Bairro Ipê Amarelo)
- Rua Pau Brasil (Bairro Ipê Amarelo)
- Rua Montes Claros (Bairro Novo Belvedere)
- Rua U (Bairro Novo Belvedere)
- Travessa B (Bairro Novo Belvedere)

## 5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. As obras e serviços de engenharia objeto desta licitação encontram-se descritos e caracterizados no Projeto Básico ou Executivo, Desenhos e Especificações Técnicas e quantificados na Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência, que integram este Termo de Referência (Anexo V e Anexo III, respectivamente).

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

a) Serviços Preliminares;
b) Terraplanagem e Pavimentação;
c) Transporte de Materiais;
d) Drenagem e Obras Complementares;
e) Fornecimento de Materiais Asfálticos.

## 6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

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

### 6.2. CONSÓRCIO

6.2.1. Não será permitida a participação de consórcio.

### 6.3. SUBCONTRATAÇÃO

6.3.1. Será permitida a subcontratação para quaisquer das atividades previstas, à exceção daquelas que constituem o escopo principal do objeto e os itens exigidos para comprovação técnica operacional ou profissional, conforme detalhado abaixo:

a. Execução e compactação de base e/ou sub-base para pavimentação;
b. Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico usinado a quente;

6.3.2. Apenas será permitida a subcontratação, com anuência prévia da Codevasf, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor do contrato.

6.3.3. A subcontratação do objeto é admitida apenas parcialmente, desde que motivada sob a ótica do interesse público e com os seus limites devidamente fixados pelo contratante no item 6.3 em sua alínea “a”, não podendo a atuação do contratado transformar-se em mera intermediação ou administração de contrato.

### 6.4. PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA, EMPRESA DE PEQUENO PORTE

6.4.1. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, poderão participar desta licitação em condições diferenciadas, na forma prescrita na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e Decreto 8.538 de 6/10/2015.

## 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 um engenheiro civil, indicado pela licitante, ou de seu representante legal ou responsável técnico, 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.

7.1.1. 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.

7.1.2. A declaração de que conhece o local onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças será obrigatoriamente emitida pela empresa licitante (Modelo de Declaração – Anexo II deste TR), através dos seus prepostos.

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 com a Gerência Regional de Infraestrutura da Codevasf situada à avenida Geraldo Athayde nº 483, em Montes Claros no estado de Minas Gerais, através dos telefones: (38) 2104-7895 e 2104-7896, com objetivo de realizarem esclarecimentos sobre o projeto e condições do local dos serviços.

7.4. A Codevasf, através de sua Gerência Regional de Infraestrutura – 1ªGRD, não emitirá o atestado de visita para os concorrentes que efetivamente executarem a visita aos locais das obras/serviços, mas todas as Licitantes deverão apresentar declaração própria de visita informando o conhecimento das condições do local das obras e serviços, sob pena de desclassificação.

## 8. PROPOSTA FINANCEIRA

8.1. A Proposta Financeira 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 Custos do Valor da Proposta da Licitante com todos os seus itens, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme a Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência (Anexo III), 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**.**

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.

- 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);
- 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 – Anexo IV

- Encargos Sociais distintos para mensalistas e outro para horista.

d) Detalhamento do BDI – Anexo IV

- Um quadro para o fornecimento de materiais e equipamentos e outro para os serviços, 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;
- 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, 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 nos quantitativos dos serviços e fornecimentos descritos na Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante, nela incluídos todos os impostos e taxas, emolumentos e tributos, leis, encargos sociais e previdenciários, lucro, despesas indiretas, custos relativos à mão-de-obra, fornecimento de materiais, ferramentas e equipamentos necessários à sua execução, transporte até o local da obra, carga, transporte e descarga de materiais destinados ao bota-fora. No caso de omissão das referidas despesas, considerar-se-ão inclusas no valor global ofertado.

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, serão aqueles constantes da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência – Anexo III, 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. Os valores informados (quantidades, BDI e preços) apresentar-se-ão truncados na segunda casa decimal, descartando dígitos após os centavos ou décimos;

a. Quando o critério de julgamento for maior desconto, o cálculo deverá seguir a mesma regra de truncamento, aplicando-se o desconto ao custo unitário sem BDI, que será posteriormente multiplicada a quantidade pelo custo unitário sem BDI e preço unitário com BDI;

b. Essa regra do truncamento se manterá independente da divergência entre do desconto global sobre o preço de referência de licitação e o desconto linear, prevalecendo o resultado da soma dos itens resultantes da aplicação do truncamento**;**

8.7. 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.

8.8. 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.

## 9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

### 9.1. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA

9.1.1 Para a qualificação financeira, as licitantes deverão apresentar capital social mínimo de 10% (dez por cento) do valor do orçamento de referência da Codevasf.

### 9.2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

9.2.1.A Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

a) Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), através de certidão, demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto do presente Termo de Referência;

b) DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (conforme subitem 7.1.2 e Anexo II) informando que tem conhecimento do local onde serão executadas as obras e 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) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT – do(s) profissional(is) responsável(is) à época, devidamente registrado no CREA da região onde os serviços foram executados, ou Certidão(ões) de Acervo Operacional (CAO), que comprove que a licitante tenha executado obras de pavimentação com concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), de porte e complexidade semelhantes ao objeto desta 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, correspondentes a cerca de 25% dos quantitativos previstos:

| ITEM | SERVIÇO | QUANTIDADE |
|---|---|---|
| 1.0 | Execução e compactação de base e/ou sub-base para pavimentação com solo estabilizado granulometricamente | 400,00 m³ |
| 2.0 | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico usinado a quente (CAUQ ou CBUQ) | 160m³ ou 400ton. ou 3.200m² |

c1) Não será admitido o somatório de atestados para comprovar cada item. Os atestados poderão ser apresentados da seguinte maneira:

- Um atestado para cada item exigido; ou
- Atestado que contenha todos os itens exigidos.

c2) Definem-se como obras similares aquelas construtivamente afins às de pavimentação com concreto asfáltico usinado a quente.

c3) Definem-se como obras de porte e complexidade semelhantes àquelas que apresentam grandezas e características técnicas semelhantes às descritas no Projeto Básico ou Executivo – Anexo V, parte integrante deste Termo de Referência;

c4) Deverá(ão) constar do(s) atestado(s) ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA ou CAU, 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 ou CAU;
- descrição técnicas sucinta indicando os serviços e quantitativos executados; e
- o prazo final de execução.

d) **Capacidade Técnico-Profissional**: Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, profissional de nível superior (Engenheiro Civil ou Arquiteto), devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica, e devidamente registrado no CREA ou CAU, acompanhado da

respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por este Conselho, que comprove ter o profissional executado serviço relativo à serviços de pavimentação com concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ ou CAUQ) ou obras similares, conforme alínea "c2" 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.

## 10. ESTIMATIVA DE CUSTOS, 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$2.000.154,31 (dois milhões, cento e cinquenta e quatro reais, trinta e um centavos)**, data base Abril/2025, conforme o Anexo III - Orçamento de Referência, sendo o valor máximo global aceito pela Codevasf.

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 – Anexo III, parte integrante deste Termo 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), no Sistema de Custos Rodoviários do DNIT (SICRO), na Tabela de Preços de Distribuição de Produtos Asfálticos da ANP, em Pesquisa de Preços de Mercado para o estado de Minas Gerais, na data-base de 04/2025, 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. As despesas correrão à conta dos Programas de Trabalho nº: 15.451.2217.1D73.0001 - Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano - Nacional, Categoria Econômica 4, sob a gestão da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura.

10.5. 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 máximo de execução do objeto é de 120 (cento e vinte) dias consecutivos, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

11.2. O prazo para vigência do contrato, contado em dias consecutivos, a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, será o prazo de execução do objeto informado acima, acrescido de mais 60 (sessenta) dias para expedição do Termo de Encerramento Físico dos serviços, perfazendo o total de 180 (cento e oitenta) dias.

11.3. A expedição da "Ordem de Serviço" somente se efetivará após a publicação do extrato do Contrato no "Diário Oficial da União" e entrega das "Garantias de Cumprimento do Contrato e Riscos de Engenharia", na Unidade de Finanças da Codevasf.

## 12. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

12.1. Os pagamentos das obras e serviços de engenharia serão efetuados em reais, com base nas medições mensais, dos serviços efetivamente executados, obedecendo aos preços unitários apresentados pela CONTRATADA em sua proposta, e contra a apresentação da Fatura/Notas Fiscais, devidamente atestada pela fiscalização da Codevasf, formalmente designada, e do respectivo Boletim de medição referente ao mês de competência, observando-se o disposto nos subitens seguintes:

12.1.1. 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.

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

12.1.3. 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, serviços topográficos, 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 III, que integra o presente TR, da seguinte forma:

a) Instalação do canteiro: devidamente instalado e de acordo com o cronograma físico-financeiro proposto;

b) Serviços Topográficos: 50% (cinquenta por cento) do valor unitário efetivamente executado após apresentação das notas de serviço e o restante após a finalização dos serviços de pavimentação.

c) Mobilização: serão medidos e pagos proporcionalmente ao efetivamente realizado.

d) Desmobilização: após a total desmobilização, comprovada pela Fiscalização.

12.2. 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 100%.

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

12.2.1. 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".

12.2.2. 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.

12.2.3. 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.

12.3. 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.

## 13. REAJUSTAMENTO

13.1. Os preços contratuais referentes aos serviços objetos destes Termos de Referência permanecerão válidos pelo período de um ano, contado da **data base de orçamento** da Codevasf indicada no item 10.1. Após este prazo, poderão ser reajustados de acordo com a variação do índice setorial publicado na revista "Conjuntura Econômica" da Fundação Getúlio Vargas, correspondente ao item **AO 157972 - COLUNA-37 - PAVIMENTAÇÃO**, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$\mathbf{R = V\ [(I1 - I0)/I0]}$$

Onde:

- R: valor do reajustamento;
- V: valor a ser reajustado;
- I1: índice correspondente ao mês de aniversário da proposta;
- I0: índice inicial correspondente ao mês de apresentação da proposta.

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:

$$I_{DB1}^{Mês2} = \frac{I_{DB2}^{Mês2} \times I_{DB1}^{Mês1}}{100}$$

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.

13.3. A Licitante não poderá alegar variações de custos dos materiais no período vigente do contrato para não execução dos serviços, pois está previsto somente o reajustamento.

## 14. MULTAS

14.1. Nos casos de inexecução total do contrato, por culpa exclusiva da contratada, cabe a aplicação de multa de 20% (vinte por cento) do valor do contrato, independente de rescisão unilateral e demais sanções previstas em Lei.

14.2. Nos casos de inexecução parcial dos serviços ou atraso na execução destes, será cobrada multa de 10% (dez por cento) do valor da parte não executada do contrato ou fase em atraso, sem prejuízo da responsabilidade civil e perdas das garantias contratuais.

14.3. Nos casos de atrasos na execução de serviços descritos no cronograma físico dos serviços ou no atendimento às exigências contratuais e editalícias, aplicar-se-á multa moratória pela fiscalização, a ser calculada pela seguinte equação:

$$M = ( C / T ) \times N \times F$$

Onde:

M = valor da multa;
C = valor correspondente a fase, contrato, etapa ou parcela do serviço em atraso;
T = parâmetro de ponderação de valor;
N = número de funcionários ou período de atraso em dias corridos;
F=Fator percentual progressivo segundo a tabela:

Tabela 01 - Fatores F e K

| Período de atraso em dias corridos | Fator F |
|---|---|
| Até 10 dias | 0,02 |
| 11 a 20 dias | 0,04 |
| 21 a 30 dias | 0,08 |
| De 31 a 40 dias | 0,12 |
| Acima de 41 dias | 0,15 |
| Números de funcionários sem utilizar EPI ou EPC | Fator F |
| Até 10 | 0,02 |
| 11 a 20 | 0,04 |
| 21 a 30 | 0,08 |
| De 31 a 40 | 0,12 |
| Acima de 41 | 0,15 |
| | |
| Valor da medição | Fator K |
| Até R$ 50.000,00 | 3% |
| R$ 50.000,01 até R$ 100.000,00 | 2% |
| R$ 100.000,01 até R$ 300.000,00 | 1% |
| R$ 300.000,01 até R$ 500.000,00 | 0,8% |
| R$ 500.000,01 até R$ 1.000.000,00 | 0,5% |
| Acima de R$ 1.000.000,01 | 0,3% |

Tabela 02 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade

| Inadimplências | C | T | N | F |
|---|---|---|---|---|
| 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 serviços ou no livro de ocorrências ou por outro documento escrito para apresentação de documentos, justificativas ou reparação de serviços. | 0,5% da Previsão de medição no mês da notificação ou registro pela fiscalização. | T = 1 | Dias atrasados a partir da data limite estipulada pela fiscalização na notificação ou registro. | Ver tabela 01 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| b) Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual – EPI por funcionários ou equipamentos de proteção coletiva – EPC. | K% da Previsão no mês da notificação para medição no cronograma da contratada, sendo fator K de acordo com o valor da medição. | T = 1 | N = número de funcionários sem EPI trabalhando sem EPC | Ver tabela 01 |
| c) Deixar os serviços em execução sem o devido acompanhamento pelo Encarregado. | Valor correspondente do serviço executado no período sem Encarregado. | T = 2 | Dias trabalhados sem o profissional | Ver tabela 01 |
| d) Não disponibilizar equipamentos condizentes com o objeto a ser executado. | Valor correspondente à fase, etapa ou parcela do serviço executado no período com os equipamentos | T = 2 | Dias executados com os referidos equipamentos sem a substituição a partir da notificação da fiscalização. | Ver tabela 01 |
| e) Promover danos ambientais. | K% da Previsão do valor da medição no mês da notificação pela fiscalização | T = 0,25 | Atraso em dias corridos a partir da data limite determinada pela fiscalização por notificação ou registro para reparação do dano. | Ver tabela 01 |
| f) Não mobilizar em até 15 (dias) dias após emissão da Ordem de Serviço, sendo o prazo pelos dias de atraso após estes 15 (quinze). | Previsão no período para medição no cronograma da contratada | T=1 | Atraso em dias corridos. | Ver tabela 01 |
| g) Deixar de substituir funcionário, quando solicitado formalmente pela fiscalização por problemas técnicos ocorridos nos serviços executados pelo mesmo ou por falta de urbanidade com a fiscalização. | K% da Previsão do valor da medição no mês da notificação pela fiscalização | T = 2 por problemas técnicos e T = 1 por falta de urbanidade | Dias trabalhados pelo profissional após notificação | Ver tabela 01 |
| h) Deixar de corrigir os serviços em que forem constatadas imperfeições, vícios, defeitos ou incorreções. | K% da Previsão do valor da medição no mês da notificação pela fiscalização | T = 1 | Atraso em dias corridos a partir da data limite determinada | Ver tabela 01 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | pela fiscalização por notificação ou registro para reparação do serviço ou vício | |
| i) Pela não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido. | 0,02% do valor do contrato | T = 1 | Dias atrasados | Ver tabela 01 |
| j) Por dificultar ou impedir o acesso da fiscalização a documentos, materiais e local dos serviços. | 0,01% do valor do contrato | T = 0,5 | Atraso em dias corridos a partir da notificação. | Ver tabela 01 |
| k) Pelo atraso no cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma físico dos serviços, desde que injustificados ou cuja justificativa não tenha sido aceita pela fiscalização. | Valor correspondente à fase, etapa ou parcela do serviço em atraso. | T = 2 até 20,00 %, T = 1 entre 20,01% até 50,00% e T = ,5 acima de 50,01% de atraso. | Atraso em dias corridos. | Ver tabela 01 |
| l) Fornecer informações falsas em relação à prestação dos serviços. Prazo contatado a partir da data da notificação da fiscalização até a apresentação das novas informações corretas. | 0,01% do valor do contrato | T = 0,5 | Atraso em dias corridos a partir da notificação. | Ver tabela 01 |
| m) Pelo atraso na conclusão dos serviços, em conformidade com o prazo contratado ou aditado. | Valor correspondente à fase, etapa ou parcela do serviço em atraso. | T = 2 até 20,00 %, T = 1 entre 20,01% até 50,00% e T = ,5 acima de 50,01% de atraso. | Atraso em dias corridos. | Ver tabela 01 |
| n) Na hipótese da permanência dos problemas detectados no recebimento provisório ou ocorrer necessidade de novas correções nos serviços, quando da vistoria de recebimento definitivo pela fiscalização, o prazo a ser contado para multa será entre a emissão do termo de recebimento provisório e a data de recebimento definitivo. | Valor correspondente à fase, etapa ou parcela do serviço com problemas ou vícios. | T =1 | Atraso em dias corridos após vistoria de recebimento definitivo | Ver tabela 01 |
| o) Não apresentação da garantia no prazo | Valor correspondente a garantia contratual | T = 2 | Atraso em dias corridos. | Ver tabela 01 |

14.4. Todas as inadimplências da tabela 02 devem ser precedidas de advertência por escrito pela Fiscalização.

14.5. As multas são autônomas e a aplicação de uma não exclui a outra.

14.6. Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela fiscalização, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 02, a contratada ficará isenta das penalidades mencionadas.

14.7. As multas moratórias previstas na tabela 02 deste termo de referência poderão ser descontadas/glosadas na medição pela fiscalização, garantida a defesa prévia à contratada, no prazo de até 10 (dez) úteis após a comunicação.

14.8. A multa será calculada na forma prevista no edital ou no contrato e não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado, conforme previsão do artigo 167 do RILC.

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

a) As multas poderão ser aplicadas à contratada e descontando-as primeiramente dos pagamentos a serem efetuados;

b) Caso a multa seja superior aos saldos de pagamentos, poderá a diferença ser descontada da garantia prestada pela contratada;

c) Caso não existam saldos de pagamentos, a multa será descontada na totalidade da garantia prestada pela contratada;

d) Caso o valor da multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;

e) 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;

f) Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à Unidade Regional de Finanças da Codevasf – 1ª/GRG/UFN ou Gerência de Finanças da Codevasf em Brasília o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.

14.10. A licitante vencedora 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 Codevasf, que procederá ao seu exame.

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

14.12. Em caso de provimento do recurso, a **Codevasf** se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo o provimento novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.

14.13. Caso a Autoridade Superior não dê provimento ao recurso, 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.

15.1.1. 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 na Gerência Regional de Estratégia e Finanças – 1ª/GRG, via 1ª/GRG/UFN, localizada na 1ª Superintendência Regional, até 10 (dez) dias após a assinatura do Contrato, podendo ser prorrogado por igual período a pedido da licitante, sob pena de rescisão contratual e aplicação das sanções previstas neste instrumento convocatório.

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.

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 do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

b) Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

c) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Codevasf à contratada; e
d) Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, 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.

16.1.1. 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 das obras.

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

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

16.7. Acompanhar a elaboração do "as built" (como construído) ao longo da execução dos serviços.

16.8. 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.

16.9. 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.

16.10. Informar ao Gestor ou Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante sobre o andamento dos serviços, por meio do Relatório de Acompanhamento Físico da obra – RAF.

16.11. Efetuar os registros diários no Diário da Obra.

16.12. 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.

16.13. Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações, substituições de materiais e equipamentos, solicitados pela CONTRATADA.

16.14. Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, 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.

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

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

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

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

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

16.20. 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.

16.21. Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.

16.22. 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.

16.23. 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.

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

16.25. Informar ao Gestor ou Supervisor de Fiscalização, 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.

16.26. Receber provisoriamente e definitivamente 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.

16.27. 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.

16.28. 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 – EPIs.

16.29. 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.

16.30. 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.

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

16.32. 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. 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.

17.2. 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;

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.

17.2.1. 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.

17.2.2. Na hipótese de o termo circunstanciado ou a verificação a que se refere este item não serem, respectivamente, lavrado ou procedida dentro dos prazos fixados, reputar-se-ão como realizados, desde que comunicados à Administração nos 15 (quinze) dias anteriores à exaustão dos mesmos.

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

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

17.3. 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.

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

17.5. 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.

17.6. 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.

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

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

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 PPRA e PCMSO, além do PCMAT nos casos previstos na NR-18;

c) Manter nos Eixos, o SESMT conforme dimensionamento disposto no Quadro II da NR-4.

## 19. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

19.1. A contratada deverá atentar-se aos critérios e práticas estabelecidos pelo Decreto nº 7.746, de 05/06/2012, que regulamentou o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21/06/1993, para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes.

19.2. O Decreto nº 7.746/2012, em seu art. 2º, estabelece que na aquisição de bens e na contratação de serviços e obras, a administração pública federal direta, autárquica e fundacional e as empresas estatais dependentes adotarão critérios e práticas sustentáveis nos instrumentos e, em seu art. 4º, considera como critérios e práticas sustentáveis, entre outras:

a) baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
b) preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
c) maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
d) maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
e) maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
f) uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
g) origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras; e
h) utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.

19.3. Na execução da obra e serviços será exigido o pleno atendimento da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010, onde a CONTRATADA deverá adotar as seguintes providências:

a) 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.

b) Deverá fazer o uso obrigatório de agregados reciclados nas obras contratadas, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais.

c) Realizar a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, e a coleta seletiva do papel para reciclagem, promovendo sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, nos termos da IN MARE nº 6, de 3/11/95, e do Decreto nº 5.940/2006, ou outra forma de destinação adequada, quando for o caso.

c1) Os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis devem ser acondicionados adequadamente e de forma diferenciada, para fins de disponibilização à coleta seletiva.

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

I) Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes;
II) Substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
III) Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
IV) Racionalizar o consumo de energia (especialmente elétrica) e adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada;
V) Realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
VI) Treinar e capacitar periodicamente os empregados em boas práticas de redução de desperdícios e poluição.

e) Utilizar lavagem com água de reuso ou outras fontes, sempre que possível (águas de chuva, poços cuja água seja certificada de não contaminação por metais pesados ou agentes bacteriológicos, minas e outros);

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

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

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

I) Pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos devem ser recolhidas e encaminhadas aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores;
II) Lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis em geral devem ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica;
III) Pneumáticos inservíveis devem ser encaminhados aos fabricantes para destinação final, ambientalmente adequada, conforme disciplina normativa vigente.

19.4. 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 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e suas alterações, 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, ou 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 reservação 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 contratação, em 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 Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou 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.”

19.5. 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 outras substâncias que inviabilizem sua reciclagem, conforme artigo 18, incisos I e II, da Resolução CONAMA 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, 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.

19.6. Se houver a aquisição de bens, a CONTRATADA deverá observar os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental, conforme a instrução normativa SLTI/MP nº 01/2010:

a) Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;
b) Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
c) Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;
d) Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (*Restriction of Certain Hazardous Substances*), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

19.7. 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

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 das obras. Na formulação do plano de trabalho proposto a CONTRATADA deverá considerar, necessariamente, as diretrizes, recomendações e exigências previstas no Plano de Controle Ambiental da Obra e outros Planos Ambientais decorrentes e o esquema organizacional da CONTRATADA para a obra.

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, quando não especificado no projeto básico ou executivo, sua localização e distância de transporte posto obra, inclusive quanto ao fornecimento de água para manutenção do canteiro.

b.2) Apresentar a relação dos equipamentos que serão utilizados na execução das obras, o qual deverá estar em consonância com o objeto a ser executado e será verificado pela fiscalização quando do início dos serviços;

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.

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 os limites de subcontratação constante do subitem 6.3, 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 do CAT - Certidão de Acervo Técnico do profissional responsável à época, comprovando a execução de serviços similares àqueles que serão subcontratados, em empreendimentos de porte e complexidade 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 – ART´s referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº. 6.496/77, juntamente com o registro dos responsáveis técnicos pelos serviços objeto desta licitação, conforme Resolução n° 317 de 31/10/86.

g) Autorização dos órgãos competentes para escavação/desmonte de rocha com uso de explosivos, plano de fogo assinado por Engenheiro de Minas com a respectiva ART, e projeto do paiol, quando for o caso.

h) Declaração, nota fiscal ou proposta do fabricante/distribuidor comprovando preços, com garantia de fornecimento, dos principais insumos.

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. Manter no local da obra durante todo o período de execução em regime permanente no mínimo 01 (um) técnico de segurança do trabalho, portador de comprovação de registro profissional expedido pelo Ministério do Trabalho e Emprego e caso necessário disponibilizar outros profissionais, conforme disposto na NR4.

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

20.5. Atendimento às condicionantes ambientais necessárias à obtenção das Licenças do Empreendimento, emitidas pelo órgão competente, relativas à execução das obras.

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

20.5.2. Realizar e executar o Plano de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas (PRAD) das áreas onde forem realizadas intervenções em função da obra.

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

20.7. 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.

20.8. A frequência do registro dos serviços no SAOP será mensal/quinzenal/diária, conforme acordado com a FISCALIZAÇÃO da Codevasf e do tipo de obra de forma a prestar as devidas informações do andamento da obra.

20.9. Disponibilizar para a equipe da Fiscalização da Codevasf, com vistas ao atendimento das necessidades da obra, os equipamentos para laboratório de controle tecnológico de concreto e aterros, inclusive manutenção e pessoal de apoio para controle de qualidade dos materiais e serviços objetos deste Termo, os quais serão devolvidos à CONTRATADA ao final da execução das obras e serviços de engenharia.

20.10. 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 estabelecido para a administração local, instalação e manutenção do canteiro de obras, sendo que ao final das obras todos equipamentos serão devolvidos à CONTRATADA.

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

20.12. 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 da obra, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela fiscalização.

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

20.14. Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução das obras e serviços de engenharia.

20.15. 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.

20.16. Exercer a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local das obras, inclusive dos barracões e instalações.

20.17. Colocar tantas frentes de serviços quantos forem necessários (mediante anuência prévia da fiscalização), para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços de engenharia dentro do prazo contratual.

20.18. 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.

20.19. 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 do local de execução das obras e serviços de engenharia.

20.20. 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.

20.21. A CONTRATADA deverá manter um Preposto, aceito pela Codevasf, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado.

20.22. 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.

20.23. Responsabilizar-se, desde o início dos serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.

20.24. No momento da desmobilização, para liberação da última fatura, faz-se necessária a apresentação da certidão de quitação de débitos, referente às despesas com água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.

20.25. 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.

20.26. 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 CONTRATANTE e dos órgãos de controle interno e externo.

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

20.28. 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 336 de 27 de outubro de 1989.

20.29. A CONTRATADA e a equipe técnica ambiental deverão apresentar o certificado do registro no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental, mantido pelo IBAMA, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 01 de 13 de junho de 1988 e IN-IBAMA nº. 10, de 17 de agosto de 2001.

20.30. 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.

20.31. 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.

20.32. O cronograma de implantação deverá ser atualizado antes do início efetivo das obras e 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.

20.33. 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.

b) Instalar e manter a(s) placa(s) de identificação das obras e serviços 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” – Anexo VI, independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe.

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

d) 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.

e) 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.

f) 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.

g) 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.

h) 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.).

20.34. 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 11.129/22, 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.

20.35. 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.

## 21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF

21.1. Manter atualizado os registros da Codevasf no Sistema de Obras Públicas da Codevasf (SAOP) por parte da FISCALIZAÇÃO.

21.2. Solicitar, acompanhar e monitorar os registros dos serviços da CONTRATADA no Sistema de Obras Públicas da Codevasf (SAOP).

21.3. Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato.

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

21.5. Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.

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

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

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

21.9. Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

21.10. Verificar os registros atualizados no SAOP, quando aplicável.

## 22. MATRIZ DE RISCOS

22.1. A matriz de risco está apresentada no Anexo VII deste Termo de Referência com o objetivo de definir as áreas de exposição da 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.

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

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

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

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

22.6. 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.

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

22.8. 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.

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

22.10. A referida matriz de riscos 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:

- Anexo I: Justificativas;
- Anexo II: Modelo de Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços;
- Anexo III: Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência;
- Anexo IV: Detalhamento dos Encargos Sociais e do BDI;
    - Detalhamento dos Encargos Sociais (Quadro DES) – Horista e Mensalista;
    - Detalhamento do BDI – (Quadro DBDI-S) – Serviços;
    - Detalhamento do BDI – (Quadro DBDI-F) – Fornecimento.
- Anexo V: Desenhos e memoriais;
- Anexo VI: Manual de Uso da Marca do Governo;
- Anexo VII: Matriz de Riscos.

## Anexo I: 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.

**Aprovação do Estudo Técnico Preliminar – ETP**: O Estudo Técnico Preliminar foi aprovado pela autoridade competente, conforme consta do processo (peça 3).

**Aprovação do Projeto Básico**: O projeto básico deverá ser aprovado por ato da autoridade competente, conforme Resolução a ser inserida ao processo.

### Justificativas:

**Da escolha da solução mais adequada ao atendimento da necessidade:**

Do ponto de vista de projeto, entendemos que o estudo de alternativas foi realizado pela Prefeitura Municipal, sendo adotado o tipo de pavimentação que melhor reunisse as características técnicas desejadas, aliadas a uma maior facilidade de conservação e manutenção pela Prefeitura durante sua vida útil.

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

A partir dos projetos apresentados e demais informações fornecidas pela prefeitura (especificações técnicas e memoriais descritivos), foi elaborada a planilha de quantitativos e preços unitários estimados para execução das obras de pavimentação requeridas.

O valor máximo estimado para contratação das obras foi obtido por meio de levantamento dos serviços e quantitativos necessários, utilizando como custo unitário de referência para cada serviço as composições de custos fornecidas pelo SICRO e SINAPI, sem a desoneração da folha de pagamentos, além dos valores de insumos asfálticos fornecidos pela ANP e cotações obtidas no mercado local, tendo como data-base dos preços o mês de abril/2025.

No caso das cotações de mercado, foram utilizadas para verificação da adequação dos custos das tabelas de referência citadas ao mercado local para os principais insumos da obra. No caso dos materiais pétreos, foram utilizadas as cotações que representassem menor custo quando aplicado o binômio “custo aquisição + transporte”.

**Das exigências habilitatórias indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações:**

As exigências contidas neste Termo de Referência se justificam em função da necessidade de “seleção” de empresas com capacidade técnica e executiva e experiência comprovada para execução do objeto do porte do descrito no presente Termo de Referência, motivo pelo qual não se permitir o somatório de atestado.

Em função das características dos serviços e do quantitativo mínimo exigido, correspondente a 25% do quantitativo previsto para a obra, entendemos que essa exigência não limitará o caráter competitivo da licitação.

Ademais, a CAT do profissional vinculado ao atestado poderá ser solicitada, conforme Acórdão 2326/2019-TCU-Plenário, publicado no Informativo nº 379, de outubro de 2019, do Tribunal de Contas da União.

**Dos requisitos de aceitação:**

Os requisitos estabelecidos para aceitação da proposta são necessários para permitir uma adequada análise quanto a viabilidade dos custos ofertados, bem como assegurar que o produto entregue atenda aos requisitos de qualidade e durabilidade esperados.

**Requisitos para a sustentabilidade socioambiental da contratação:**

Os critérios de sustentabilidade ambiental definidos no item 19 deste Termo de Referência visam atender aos diversos normativos legais, referenciados naquele item.

**Dos critérios de reajustamento:**

Para melhor caracterizar as variações dos custos para serviços durante a execução das obras, e ainda em conformidade ao Informativo nº 383, de janeiro de 2020, do Tribunal de Contas da União – TCU, adotaremos como referência a data-base de orçamento da Codevasf para o "I" no cálculo do reajustamento.

**Da necessidade da contratação:**

A conjugação de políticas públicas, em especial aquelas voltadas ao apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano Voltado à Implantação e Qualificação Viária, como a presente ação, destina-se a promover a melhoria da mobilidade urbana, da acessibilidade universal, da segurança viária e da qualidade de vida nas áreas urbanas brasileiras.

A pavimentação das vias urbanas diversas indicadas no projeto irá proporcionar maior conforto e segurança aos usuários, promovendo maiores facilidades para deslocamento naquela região e melhoria no acesso aos serviços urbanos.

Essa ação, além de promover a adequação viária, está diretamente ligada aos programas de apoio a projetos para desenvolvimento regional e sustentável local integrado.

**Regime de execução:**

O regime adotado para essa contratação será o de Empreitada por Preços Unitários: contratação por preço certo de unidades determinadas. O pagamento será por medições das unidades efetivamente executadas.

Apesar do nível detalhamento dos projetos, em seus aspectos metodológicos, tecnológicos e construtivos, existem serviços com certo grau de incerteza na definição dos quantitativos devido suas características executivas e de localização. Além disso, pode haver alteração nas características locais em relação do período de elaboração do projeto, provocando pequenas alterações nos quantitativos a serem realizados.

Este regime de execução é o mais apropriado para o objeto da licitação, pois será pago somente os serviços efetivamente executados dos preços unitários propostos pela contratada.

**Participação de Consórcios**:

A ausência da previsão de consórcio neste TR não trará prejuízos à competitividade do certame, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação.

A execução integral deste objeto é comumente oferecida no mercado, de modo que o cumprimento do escopo não depende da atuação de empresas diversas, não precisando adotar o consórcio como mecanismo legal de ampliação da competição.

A compreensão do cenário sobre a participação de consórcios em licitação, que passa pela avaliação de critérios de conveniência e oportunidade diante das peculiaridades do mercado em que se insere o objeto licitado é uma análise da Área Técnica de acordo com natureza do mesmo

**Participação de Cooperativa**:

Não será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Cooperativas uma vez que as especificidades do objeto e da prestação de serviço exige uma gestão operacional centralizada e não concede autonomia dos cooperados, conforme exigido pela IN MPOG 05/2017.

**Não Obrigatoriedade de Visita:**

Acerca da finalidade da realização de visita técnica – também chamada de visita prévia – o Tribunal de Contas da União, no Acórdão nº 4.968/2011 – Segunda Câmara, assim se manifestou:

> "*A visita de vistoria tem por objetivo dar à Entidade a certeza e a comprovação de que todos os licitantes conhecem integralmente o objeto da licitação e, via de consequência, que suas propostas de preços possam refletir com exatidão a sua plena execução, evitando-se futuras alegações de desconhecimento das características dos bens licitados, resguardando a Entidade de possíveis inexecuções contratuais. Porém, é preciso reconhecer que a referida exigência limita o universo de competidores, uma vez que acarreta ônus excessivo aos interessados que se encontram em localidades distantes do local estipulado para o cumprimento do objeto. Em virtude disso, para que a visita técnica seja legal, é imprescindível a demonstração da indispensabilidade de sua realização para a perfeita execução do contrato*".

Diante deste fato, bem como o tipo de objeto entendemos desnecessária a visita obrigatória e/ou agendada. Nessa linha, o TCU tem se manifestado no sentido de que somente pode ser exigida a visita técnica em casos excepcionais, isto é, nas situações em que a complexidade ou natureza do objeto a justifiquem.

**Permissão para Subcontratação**:

Será permitida a subcontratação para as atividades que não constituem o escopo principal do objeto e os itens exigidos para comprovação técnica operacional ou profissional, até o limite de 30% (trinta por cento), desde que autorizada previamente pela fiscalização.

**Parcelamento / Divisão do objeto da licitação em itens (lotes)**:

Conforme demonstrado no Estudo Técnico Preliminar, em função das características da limitação de recursos para a pavimentação de todas as ruas pleiteadas pela Prefeitura, houve o parcelamento da solução, sendo que somente parte das ruas será executado por meio dessa contratação, ficando o restante para uma contratação futura, sujeita à disponibilização de recursos para essa finalidade.

**Declaração de compatibilidade com o Plano Plurianual**:

Os serviços a serem contratados serão executados em prazo inferior a um ano, conforme consta do Termo de Referência e a previsão de recursos orçamentários é compatível, conforme previsto no Plano Plurianual.

**Desapropriação (Regularização Fundiária)**:

As áreas de intervenção para realização das obras e serviços são de domínio público, pertencentes ao Município, conforme declaração enviada pela Prefeitura e anexada ao processo.

**Critério de Julgamento**:

Menor preço, de acordo com o Art. 54 da Lei n.º 13.303/2016.

**Divulgação do valor orçado**:

A divulgação do orçamento se trata de aspecto importante das peças técnicas a serem fornecidas, sendo justificada uma vez que orçamento de referência servirá como critério para aceitabilidade das propostas, bem como de base para apresentação das propostas das licitantes, tendo em vista que o critério de julgamento será o menor preço e não serão aceitos preços superiores aos da CODEVASF.

Registra-se, nesse mesmo sentido, a recomendação contida no Acórdão nº 1502/2018 – Plenário TCU, que dispõe*:*

> *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.*

**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, em conformidade com o item 15 deste Termo de Referência.

**Licença Ambiental**:

Os serviços de pavimentação de vias urbanas e rurais são dispensáveis de licenciamento ambiental por não estarem relacionados na Listagem de Atividades do Anexo Único da DN 217/2017.

A Prefeitura apresentou a Certidão de Dispensa de Licenciamento Ambiental para execução das obras, emitida pelo CODEMA – Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental, declarando que o empreendimento está dispensado do processo de licenciamento ambiental, e a Certidão de Dispensa de Licenciamento Ambiental para exploração da cascalheira, emitida pelo mesmo órgão, ambas anexadas ao processo.

**Anexo II: Modelo de Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços**

## MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A Licitante (NOME DA EMPRESA), inscrita no CNPJ/MF nº (CNPJ DA EMPRESA), por seu representante legal (ou responsável técnico) abaixo assinado, declara, sob as penalidades da lei, de que conhece o local onde serão executadas as obras, 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 das obras, tendo obtido todas as informações necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

Cidade, ___/___/_____

_____
Assinatura do representante legal

Nome: _____

Função: _____

**Anexo III: Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência**

**PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA**

**(DISPONIBILIZADO TAMBÉM O ARQUIVO EDITÁVEL)**

CODEVASF

**Ministério do Desenvolvimento Regional**
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**
**1ª Superintendência Regional**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG
**DATA:** ABRIL / 2025
**PRAZO DE EXECUÇÃO:** 120 DIAS

**BDI Serviços (%):** 24,67
**BDI Diferenciado Serviços (%):** 15,00
**BDI Fornecimentos (%):** 15,00

**PLANILHA DE ORÇAMENTAÇÃO**

| ITEM | CÓDIGO | FONTE | DISCRIMINAÇÃO | TIPO | UNID. | QUANT. | VR.UNIT.S/BDI | PR. UNIT.C/BDI | C. TOT.S/BDI | P. TOT.C/BDI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | | | | | | **R$ 124.158,80** | **R$ 154.776,11** |
| 1.1 | CPU.1 | CODEVASF | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO | SERV | GL | 1,00 | 14.242,13 | 17.755,66 | 14.242,13 | 17.755,66 |
| 1.2 | CPU.2 | CODEVASF | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | SERV | GL | 1,00 | 92.079,19 | 114.795,12 | 92.079,19 | 114.795,12 |
| 1.3 | CPU.3 | CODEVASF | CANTEIRO DE OBRAS | SERV | GL | 1,00 | 9.424,80 | 11.749,89 | 9.424,80 | 11.749,89 |
| 1.4 | 103689 | SINAPI | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO | SERV | M2 | 4,00 | 351,42 | 438,11 | 1.405,68 | 1.752,44 |
| 1.5 | 78472 | SINAPI | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL, GERAÇÃO DE NOTAS DE SERVIÇO, SEÇÕES TRANSVERSAIS E GREIDE, ESTAQUEAMENTO E ACOMPANHAMENTO EXECUTIVO | SERV | M2 | 14.300,00 | 0,49 | 0,61 | 7.007,00 | 8.723,00 |
| **2** | | | **TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO** | | | | | | **R$ 363.699,00** | **R$ 453.043,00** |
| 2.1 | 5502140 | SICRO | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT 1.000 A 1.200M, CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO | SERV | M3 | 3.900,00 | 6,74 | 8,40 | 26.286,00 | 32.760,00 |
| 2.2 | 4011209 | SICRO | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO | SERV | M2 | 14.300,00 | 1,54 | 1,91 | 22.022,00 | 27.313,00 |
| 2.3 | 4011219 | SICRO | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA, COM MATERIAL DE JAZIDA - EXCLUSIVE TRANSPORTE | SERV | M3 | 1.600,00 | 14,78 | 18,42 | 23.648,00 | 29.472,00 |
| 2.4 | 4011352 | SICRO | IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA (EAI) | SERV | M2 | 13.300,00 | 0,40 | 0,49 | 5.320,00 | 6.517,00 |
| 2.5 | 4011353 | SICRO | PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C | SERV | M2 | 13.300,00 | 0,27 | 0,33 | 3.591,00 | 4.389,00 |
| 2.6 | 4011463 | SICRO | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE | SERV | T | 1.600,00 | 176,77 | 220,37 | 282.832,00 | 352.592,00 |
| **3** | | | **TRANSPORTE DE MATERIAIS** | | | | | | **R$ 288.300,00** | **R$ 357.120,00** |
| 3.1 | 5915321 | SICRO | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM RODOVIA PAVIMENTADA | SERV | TXKM | 21.000,00 | 0,65 | 0,81 | 13.650,00 | 17.010,00 |
| 3.2 | 5915320 | SICRO | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO | SERV | TXKM | 45.000,00 | 0,72 | 0,89 | 32.400,00 | 40.050,00 |
| 3.3 | 5914434 | SICRO | TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PREDOMINANTEMENTE PAVIMENTADA | SERV | TXKM | 500,00 | 0,74 | 0,92 | 370,00 | 460,00 |
| 3.4 | 5914612 | SICRO | TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO CAÇAMBA TÉRMICA - RODOVIA PAVIMENTADA | SERV | TXKM | 200.000,00 | 0,93 | 1,15 | 186.000,00 | 230.000,00 |
| 3.5 | 5914613 | SICRO | TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO CAÇAMBA TÉRMICA - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO | SERV | TXKM | 32.000,00 | 1,42 | 1,77 | 45.440,00 | 56.640,00 |
| 3.6 | 5914622 | SICRO | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PREDOMINANTEMENTE PAVIMENTADA | SERV | TXKM | 6.000,00 | 1,74 | 2,16 | 10.440,00 | 12.960,00 |
| **4** | | | **DRENAGEM E OBRAS COMPLEMENTARES** | | | | | | **R$ 306.854,82** | **R$ 382.520,22** |
| 4.1 | 2003373 | SICRO | MEIO FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, TIPO MFC-03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS | SERV | M | 4.200,00 | 63,18 | 78,76 | 265.356,00 | 330.792,00 |
| 4.2 | 5213440 | SICRO | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, D=60CM - PELÍCULA RETRORREFLETIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE SUPORTE | SERV | UN. | 12,00 | 259,46 | 323,46 | 3.113,52 | 3.881,52 |
| 4.3 | 5213401 | SICRO | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA | SERV | M2 | 640,00 | 29,17 | 36,36 | 18.668,80 | 23.270,40 |
| 4.4 | 5213405 | SICRO | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MANUAL | SERV | M2 | 470,00 | 41,95 | 52,29 | 19.716,50 | 24.576,30 |
| **5** | | | **FORNECIMENTOS - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)** | | | | | | **R$ 567.561,58** | **R$ 652.694,98** |
| 5.1 | CPU.7 | CODEVASF | AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI) - EXCLUSIVE TRANSPORTE | FORN | T | 18,00 | 3.189,94 | 3.668,43 | 57.418,92 | 66.031,74 |
| 5.2 | CPU.8 | CODEVASF | TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI) | SERV DIF | T | 18,00 | 571,75 | 657,51 | 10.291,50 | 11.835,18 |
| 5.3 | CPU.9 | CODEVASF | AQUISIÇÃO DE EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C - EXCLUSIVE TRANSPORTE | FORN | T | 5,00 | 3.510,21 | 4.036,74 | 17.551,05 | 20.183,70 |
| 5.4 | CPU.10 | CODEVASF | TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C | SERV DIF | T | 5,00 | 689,08 | 792,44 | 3.445,40 | 3.962,20 |
| 5.5 | CPU.11 | CODEVASF | AQUISIÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70 - EXCLUSIVE TRANSPORTE | FORN | T | 89,00 | 4.816,48 | 5.538,95 | 428.666,72 | 492.966,55 |
| 5.6 | CPU.12 | CODEVASF | TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70 | SERV DIF | T | 89,00 | 563,91 | 648,49 | 50.187,99 | 57.715,61 |
| **TOTAL GERAL DA OBRA COM BDI** | | | | | | | | | **R$ 1.650.574,20** | **R$ 2.000.154,31** |

1ª/GRD

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025**

**Produção da equipe** 0,50000 GL

**CPU.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

*Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9687 | Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW | 8,00000 | 0,60 | 0,40 | 146,8808 | 57,4231 | 888,7818 |
| E9575 | Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 210 kW | 12,00000 | 1,00 | 0,00 | 309,8394 | 90,4122 | 3.718,0728 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 4.606,8546 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 8,00000 | h | 21,3355 | 170,6840 |
| | | | | | 0,0000 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 170,6840 |
| | | | | Custo horário total de execução | **4.777,5386** |
| | | | | Custo unitário de execução | **9.555,0771** |
| | | | | Custo do FIC | **0,00000** |
| | | | | Custo do FIT | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| 5914640 | Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia pavimentada | 8.222,90000 | tkm | 0,5700 | 4.687,0530 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 4.687,0530 |
| | | | | Subtotal | **14.242,1301** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | Custo unitário direto total | | **14.242,13** |

Obs.

1ª/GRD

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025**

**Produção da equipe** 0,25000 GL

**CPU.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

*Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 0,0000 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9812 | Engenheiro | 0,20013 | mês | 26.055,5515 | 5.214,5694 |
| P9840 | Encarregado geral | 1,00000 | mês | 10.654,6548 | 10.654,6548 |
| P9876 | Técnico de segurança do trabalho | 0,50000 | mês | 6.276,4317 | 3.138,2158 |
| P9858 | Laboratorista | 0,50000 | mês | 5.101,8166 | 2.550,9083 |
| P9806 | Auxiliar administrativo | 0,25000 | mês | 3.577,6425 | 894,4106 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 22.452,7589 |
| | | | | Custo horário total de execução | **22.452,7589** |
| | | | | Custo unitário de execução | **89.811,0358** |
| | | | | Custo do FIC | **-** |
| | | | | Custo do FIT | **-** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| 14250 | Energia Elétrica | 240,00000 | kwh | 0,9500 | 228,0000 |
| 44480 | Tarifa A - Água e Esgoto | 24,00000 | m³ | 17,9700 | 431,2800 |
| 5212560 | Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,00 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária | 352,00000 | un.dia | 3,8900 | 1.369,2800 |
| Cotação | Telefone | 4,00000 | mês | 59,9000 | 239,6000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 2.268,1600 |
| | | | | Subtotal | **92.079,1958** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | Custo unitário direto total | | **92.079,19** |

Obs.

1ª/GRD

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 1,00000 GL

**CPU.3 CANTEIRO DE OBRAS** — *Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 0,0000 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 8,00000 | h | 21,3355 | 170,6840 |
| P9808 | Carpinteiro | 8,00000 | h | 26,4529 | 211,6232 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 382,3072 |
| | | | | Custo horário total de execução | **382,3072** |
| | | | | Custo unitário de execução | **382,3072** |
| | | | | Custo do FIC | - |
| | | | | Custo do FIT | - |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| M0053 | Tela plástica em polipropileno na cor laranja para tapume - L = 1,2 m | 100,00000 | m | 1,7750 | 177,5000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | 177,5000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| 10775 | Locação de container 2,30 X 6,00 m, alt. 2,50 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas | 4,00000 | mês | 985,0000 | 3.940,0000 |
| 10779 | Locação de container 2,30 X 4,30 m, alt. 2,50 M, p/ sanitário, c/ 5 bacias, 1 lavatório e 4 mictórios | 4,00000 | mês | 1.231,2500 | 4.925,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 8.865,0000 |
| | | | | Subtotal | **9.424,8072** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | Custo unitário direto total | | **9.424,80** |

Obs.

1ª/GRD

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 1,00000 M2

**103689 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO** — *Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 0,0000 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,11860 | h | 21,3355 | 23,8659 |
| P9808 | Carpinteiro | 0,37290 | h | 26,4529 | 9,8643 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 33,7302 |
| | | | | Custo horário total de execução | **33,7302** |
| | | | | Custo unitário de execução | **33,7302** |
| | | | | Custo do FIC | - |
| | | | | Custo do FIT | - |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| M1358 | Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm | 6,41660 | m | 1,9666 | 12,6189 |
| M1205 | Prego de ferro | 0,02450 | kg | 16,5445 | 0,4053 |
| M0998 | Madeira estrutural de eucalipto | 0,02261 | m³ | 2.418,0391 | 54,6670 |
| 4813 | Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *N. 22*, adesivada, de *2,4 X 1,2* m (sem postes para fixação) | 1,00000 | m² | 250,0000 | 250,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | 317,6913 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 0,0000 |
| | | | | Subtotal | **351,4214** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | Custo unitário direto total | | **351,42** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 1,00000 M2

**78472** **SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL, GERAÇÃO DE NOTAS DE SERVIÇO, SEÇÕES TRANSVERSAIS E GREIDE, ESTAQUEAMENTO E ACOMPANHAMENTO EXECUTIVO**

*Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| 92145 | Caminhonete cabine simples com motor 1.6 flex, câmbio manual, potência 101/104 cv, 2 portas | 0,00050 | 1,00 | 0,00 | 76,5000 | 0,0000 | 0,0383 |
| - | 0 | 0,00000 | 1,00 | 0,00 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | | **Custo horário total de equipamentos** | 0,0383 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P9949 | Topógrafo | 0,00002 | mês | 6.816,9716 | 28,40404833 | 0,1085 |
| P9950 | Auxiliar de topografia | 0,00002 | mês | 6.157,8463 | 22,80683815 | 0,0980 |
| P9824 | Servente | 0,00750 | h | 21,3355 | 0,088897917 | 0,1600 |
| P9848 | Desenhista | 0,00001 | mês | 10.307,7486 | 38,17684667 | 0,0937 |
| | | | | | **Custo horário total de mão de obra** | 0,4601 |
| | | | | | **Custo horário total de execução** | **0,4984** |
| | | | | | **Custo unitário de execução** | **0,4984** |
| | | | | | **Custo do FIC** | **-** |
| | | | | | **Custo do FIT** | **-** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo unitário total de material** | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo total de atividades auxiliares** | 0,0000 |
| | | | | **Subtotal** | **0,4984** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | **Custo unitário total de tempo fixo** | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| | | | | | **Custo unitário total de transporte** | | |
| | | | | | **Custo unitário direto total** | | **0,49** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** **Produção da equipe** 230,19000 M3

**5502140** **ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT 1.000 A 1.200M, CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

*Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9667 | Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW | 4,00000 | 0,97 | 0,03 | 309,8394 | 90,4122 | 1.213,0263 |
| E9515 | Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 287,6219 | 129,0472 | 287,6219 |
| | | | | | | **Custo horário total de equipamentos** | 1.500,6482 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,00000 | h | 21,3355 | 21,3355 |
| | | | | | 0,0000 |
| | | | | **Custo horário total de mão de obra** | 21,3355 |
| | | | | **Custo horário total de execução** | **1.521,9837** |
| | | | | **Custo unitário de execução** | **6,6119** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,13130** |
| | | | | **Custo do FIT** | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo unitário total de material** | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo total de atividades auxiliares** | 0,0000 |
| | | | | **Subtotal** | **6,743158621** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | **Custo unitário total de tempo fixo** | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| | | | | | **Custo unitário total de transporte** | | |
| | | | | | **Custo unitário direto total** | | **6,74** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 672,80000 M2

**4011209 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO** — *Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9571 | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | 1,00000 | 0,61 | 0,39 | 323,5902 | 80,1733 | 228,6576 |
| E9518 | Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24") | 1,00000 | 0,41 | 0,59 | 4,9436 | 3,4426 | 4,0580 |
| E9524 | Motoniveladora - 93 kW | 1,00000 | 0,43 | 0,57 | 288,5148 | 125,7629 | 195,7462 |
| E9762 | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | 1,00000 | 0,96 | 0,04 | 255,6505 | 124,5621 | 250,4070 |
| E9685 | Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 225,9264 | 101,5529 | 225,9264 |
| E9577 | Trator agrícola sobre pneus - 77 kW | 1,00000 | 0,41 | 0,59 | 152,6923 | 55,3944 | 95,2865 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 1.000,0817 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,00000 | h | 21,3355 | 21,3355 |
| - | | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 21,3355 |
| | | | | Custo horário total de execução | **1.021,4172** |
| | | | | Custo unitário de execução | **1,5182** |
| | | | | Custo do FIC | **0,02270** |
| | | | | Custo do FIT | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 0,0000 |
| | | | | Subtotal | **1,5409** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | Custo unitário direto total | | **1,54** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 112,13000 M3

**4011219 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA, COM MATERIAL DE JAZIDA - EXCLUSIVE TRANSPORTE** — *Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9571 | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | 1,00000 | 0,62 | 0,38 | 323,5902 | 80,1733 | 231,0918 |
| E9518 | Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24") | 1,00000 | 0,34 | 0,66 | 4,9436 | 3,4426 | 3,9529 |
| E9524 | Motoniveladora - 93 kW | 1,00000 | 0,50 | 0,50 | 288,5148 | 125,7629 | 207,1389 |
| E9762 | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | 1,00000 | 0,96 | 0,04 | 255,6505 | 124,5621 | 250,4070 |
| E9685 | Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 225,9264 | 101,5529 | 225,9264 |
| E9577 | Trator agrícola sobre pneus - 77 kW | 1,00000 | 0,34 | 0,66 | 152,6923 | 55,3944 | 88,4757 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 1.006,9926 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 1,00000 | h | 21,3355 | 21,3355 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 21,3355 |
| | | | | Custo horário total de execução | **1.028,3281** |
| | | | | Custo unitário de execução | **9,1709** |
| | | | | Custo do FIC | **0,18740** |
| | | | | Custo do FIT | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ | 1,10027 | m³ | 1,3700 | 1,5074 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 1,5074 |
| | | | | Subtotal | **10,86563** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ | 5914354 | 2,06301 | t | 1,9000 | 3,9197 |
| - | 0 | - | | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **3,9197** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| 4016096 | Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ | 2,06301 | tkm | | | | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | Custo unitário direto total | | **14,78** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 1.038,46000 M2

**4011352 IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA (EAI)**

*Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9509 | Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 261,0305 | 72,3883 | 261,0305 |
| E9558 | Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l | 2,00000 | 1,00 | 0,00 | 56,1385 | 38,3467 | 112,2770 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 373,3075 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 2,00000 | h | 21,3355 | 42,6710 |
| - | | | | | 0,0000 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 42,6710 |
| | | | | Custo horário total de execução | **415,9785** |
| | | | | Custo unitário de execução | **0,4006** |
| | | | | Custo do FIC | **0,00140** |
| | | | | Custo do FIT | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M2092 | Emulsão asfáltica para imprimação | 0,00130 | t | 0,0000 | FORNECIMENTO COM BDI DIFERENCIADO | 0,0000 |
| - | 0 | 89,28000 | 0 | 0,0000 | | 0,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 0,0000 |
| | | | | Subtotal | **0,4020** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | Custo unitário direto total | | **0,40** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 1.500,00000 M2

**4011353 PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C**

*Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9509 | Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 261,0305 | 72,3883 | 261,0305 |
| E9558 | Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l | 2,00000 | 1,00 | 0,00 | 56,1385 | 38,3467 | 112,2770 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 373,3075 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 2,00000 | h | 21,3355 | 42,6710 |
| - | | | | | 0,0000 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 42,6710 |
| | | | | Custo horário total de execução | **415,9785** |
| | | | | Custo unitário de execução | **0,2773** |
| | | | | Custo do FIC | **0,00090** |
| | | | | Custo do FIT | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M1946 | Emulsão asfáltica - RR-1C | 0,00045 | t | 0,0000 | FORNECIMENTO COM BDI DIFERENCIADO | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | | 0,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 0,0000 |
| | | | | Subtotal | **0,2782** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | Custo unitário direto total | | **0,27** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 99,60000 T

**4011463** **EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE**

*Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9762 | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | 1,00000 | 0,71 | 0,29 | 255,6505 | 124,5621 | 217,6349 |
| E9681 | Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW | 1,00000 | 0,82 | 0,18 | 296,7746 | 113,3899 | 263,7654 |
| E9545 | Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 359,2738 | 154,2266 | 359,2738 |
| | | | | | | **Custo horário total de equipamentos** | 840,6740 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 8,00000 | h | 21,3355 | 170,6840 |
| | | | | **Custo horário total de mão de obra** | 170,6840 |
| | | | | **Custo horário total de execução** | **1.011,3580** |
| | | | | **Custo unitário de execução** | **10,1542** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,03860** |
| | | | | **Custo do FIT** | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo unitário total de material** | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| 6416078 | Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais | 1,00000 | t | 158,5355 | 158,5355 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo total de atividades auxiliares** | 158,5355 |
| | | | | **Subtotal** | **168,7283** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6416078 | Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais | 5914649 | 1,00000 | t | 8,0500 | 8,0500 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | **Custo unitário total de tempo fixo** | **8,0500** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| 6416078 | Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais | 1,00000 | tkm | | | | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| | | | | | | **Custo unitário total de transporte** | |
| | | | | | | **Custo unitário direto total** | **176,77** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência - Auxiliar** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 99,60000 t

**6416078** **Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais**

*Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9559 | Aquecedor de fluido térmico - 12 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 70,4914 | 40,1297 | 70,4914 |
| E9584 | Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW | 1,00000 | 0,86 | 0,14 | 207,5936 | 103,7398 | 193,0541 |
| E9021 | Grupo gerador - 456 kVA | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 415,9451 | 22,1864 | 415,9451 |
| E9558 | Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l | 2,00000 | 1,00 | 0,00 | 56,1385 | 38,3467 | 112,2770 |
| E9689 | Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 1.239,9634 | 657,7812 | 1.239,9634 |
| | | | | | | **Custo horário total de equipamentos** | 2.031,7310 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9824 | Servente | 4,00000 | h | 21,3355 | 85,3420 |
| | | | | **Custo horário total de mão de obra** | 85,3420 |
| | | | | **Custo horário total de execução** | **2.117,0730** |
| | | | | **Custo unitário de execução** | **21,2558** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,0421** |
| | | | | **Custo do FIT** | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0028 | Areia média | 0,02701 | m³ | 158,1564 | | 4,2718 |
| M0005 | Brita 0 | 0,09003 | m³ | 119,0000 | | 10,7136 |
| M0191 | Brita 1 | 0,03215 | m³ | 119,0000 | | 3,8259 |
| M0344 | Cal hidratada - a granel | 14,46360 | kg | 0,6165 | | 8,9168 |
| M1943 | Cimento asfáltico de petróleo - CAP 50/70 | 0,05545 | t | 0,0000 | FORNECIMENTO COM BDI DIFERENCIADO | 0,0000 |
| M1941 | Óleo tipo A1 | 8,00000 | l | 6,3849 | | 51,0792 |
| M1103 | Pedrisco | 0,14790 | m³ | 176,9406 | | 26,1695 |
| M1135 | Pó de pedra | 0,33631 | m³ | 90,0000 | | 30,2679 |
| | | | | **Custo unitário total de material** | | 135,2446 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo total de atividades auxiliares** | 0,0000 |
| | | | | **Subtotal** | **156,5425** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M0028 | Areia média | 5914647 | 0,04052 | t | 1,8300 | 0,0741 |
| M0005 | Brita 0 | 5914647 | 0,13505 | t | 1,8300 | 0,2471 |
| M0191 | Brita 1 | 5914647 | 0,04823 | t | 1,8300 | 0,0882 |
| M0344 | Cal hidratada - a granel | 5914363 | 0,01446 | t | 17,6100 | 0,2546 |
| M1103 | Pedrisco | 5914647 | 0,22185 | t | 1,8300 | 0,4059 |
| M1135 | Pó de pedra | 5914647 | 0,50447 | t | 1,8300 | 0,9231 |
| | | | | | **Custo unitário total de tempo fixo** | **1,9930** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| M0028 | Areia média | 0,04052 | tkm | | | | |
| M0005 | Brita 0 | 0,13505 | tkm | | | | |
| M0191 | Brita 1 | 0,04823 | tkm | | | | |
| M0344 | Cal hidratada - a granel | 0,01446 | tkm | | | | |
| M1103 | Pedrisco | 0,22185 | tkm | | | | |
| M1135 | Pó de pedra | 0,50447 | tkm | | | | |
| | | | | | | **Custo unitário total de transporte** | |
| | | | | | | **Custo unitário direto total** | **158,54** |

Obs.

1ª/GRD

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 470,61000 TXKM

**5915321 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM RODOVIA PAVIMENTADA** — *Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9667 | Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 309,8394 | 90,4122 | 309,8394 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 309,8394 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 0,0000 |
| | | | | Custo horário total de execução | **309,8394** |
| | | | | Custo unitário de execução | **0,6584** |
| | | | | Custo do FIC | **0,00000** |
| | | | | Custo do FIT | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 0,0000 |
| | | | | Subtotal | **0,6584** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| | | | | | | Custo unitário total de transporte | |
| | | | | | | Custo unitário direto total | **0,65** |

Obs.

1ª/GRD

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 435,75000 TXKM

**5915320 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO** — *Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9667 | Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 309,8394 | 90,4122 | 309,8394 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 309,8394 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 0,0000 |
| | | | | Custo horário total de execução | **309,8394** |
| | | | | Custo unitário de execução | **0,7110** |
| | | | | Custo do FIC | **0,01400** |
| | | | | Custo do FIT | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 0,0000 |
| | | | | Subtotal | **0,7250** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| | | | | | | Custo unitário total de transporte | |
| | | | | | | Custo unitário direto total | **0,72** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 241,03000 TXKM

**5914434 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PREDOMINANTEMENTE PAVIMENTADA** — *Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9508 | Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 178,8276 | 67,9271 | 178,8276 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | **Custo horário total de equipamentos** | | 178,8276 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo horário total de mão de obra** | 0,0000 |
| | | | | **Custo horário total de execução** | **178,8276** |
| | | | | **Custo unitário de execução** | **0,7419** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,00000** |
| | | | | **Custo do FIT** | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo unitário total de material** | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo total de atividades auxiliares** | 0,0000 |
| | | | | **Subtotal** | **0,7419** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | **Custo unitário total de tempo fixo** | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| | | | | | **Custo unitário total de transporte** | | |
| | | | | | **Custo unitário direto total** | | **0,74** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 284,10000 TXKM

**5914612 TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO CAÇAMBA TÉRMICA - RODOVIA PAVIMENTADA** — *Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9520 | Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 265,7435 | 76,6511 | 265,7435 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | **Custo horário total de equipamentos** | | 265,7435 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo horário total de mão de obra** | 0,0000 |
| | | | | **Custo horário total de execução** | **265,7435** |
| | | | | **Custo unitário de execução** | **0,9354** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,00000** |
| | | | | **Custo do FIT** | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo unitário total de material** | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo total de atividades auxiliares** | 0,0000 |
| | | | | **Subtotal** | **0,935387188** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | **Custo unitário total de tempo fixo** | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| | | | | | **Custo unitário total de transporte** | | |
| | | | | | **Custo unitário direto total** | | **0,93** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 186,75000 TXKM

**5914613** **TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO CAÇAMBA TÉRMICA - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

*Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9520 | Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 265,7435 | 76,6511 | 265,7435 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 265,7435 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 0,0000 |
| | | | | **Custo horário total de execução** | **265,7435** |
| | | | | **Custo unitário de execução** | **1,4230** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,00000** |
| | | | | **Custo do FIT** | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 0,0000 |
| | | | | **Subtotal** | **1,422990629** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | **Custo unitário direto total** | | **1,42** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 149,40000 TXKM

**5914622** **TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PREDOMINANTEMENTE PAVIMENTADA**

*Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9509 | Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 261,0305 | 72,3883 | 261,0305 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 261,0305 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 0,0000 |
| | | | | **Custo horário total de execução** | **261,0305** |
| | | | | **Custo unitário de execução** | **1,7472** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,00000** |
| | | | | **Custo do FIT** | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 996,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 89,28000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | 0,00000 | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 0,0000 |
| | | | | **Subtotal** | **1,7472** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | **Custo unitário direto total** | | **1,74** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 1,00000 M

**2003373 MEIO FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, TIPO MFC-03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS** — *Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo horário total de equipamentos | | 0,0000 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 0,0000 |
| | | | | Custo horário total de execução | **0,0000** |
| | | | | Custo unitário de execução | **0,0000** |
| | | | | Custo do FIC | **0,00000** |
| | | | | Custo do FIT | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| 1109669 | Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial | 0,00010 | m³ | 507,2600 | 0,0507 |
| 1107892 | Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais | 0,04200 | m³ | 483,9400 | 20,3255 |
| 4805750 | Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m | 0,03000 | m³ | 43,5400 | 1,3062 |
| 3103302 | Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada | 0,56150 | m² | 73,9100 | 41,5005 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 63,1829 |
| | | | | Subtotal | **63,1829** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | Custo unitário direto total | | **63,18** |

Obs.

1ª/GRD

CODEVASF

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 1,00000 M

**2003373 MEIO FIO E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, TIPO MFC-03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS** — *Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo horário total de equipamentos | | 0,0000 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9821 | Pedreiro | 0,36500 | h | 26,6785 | 9,7377 |
| P9824 | Servente | 0,36500 | h | 21,3355 | 7,7875 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 17,5251 |
| | | | | Custo horário total de execução | **17,5251** |
| | | | | Custo unitário de execução | **17,5251** |
| | | | | Custo do FIC | **0,00000** |
| | | | | Custo do FIT | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| M0082 | Areia média lavada | 0,00990 | m³ | 164,1893 | 1,6255 |
| M0286 | Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm | 0,08330 | m | 15,5378 | 1,2943 |
| M0451 | Concreto usinado - fck = 20 MPa (comercial) | 0,01880 | m³ | 570,0000 | 10,7160 |
| M1358 | Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm | 0,20000 | m | 1,9666 | 0,3933 |
| | | | | Custo unitário total de material | 14,0291 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 0,0000 |
| | | | | Subtotal | **31,5542** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | 0,00000 | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| - | 0 | 0,00000 | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | Custo unitário direto total | | **31,55** |

Obs.

1ª/GRD

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 3,00000 UN.

**5213440** **PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, D=60CM - PELÍCULA RETRORREFLETIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE SUPORTE**

*Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9687 | Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW | 1,00000 | 0,30 | 0,70 | 146,8808 | 57,4231 | 84,2604 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 84,2604 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9830 | Montador | 1,00000 | h | 36,4095 | 36,4095 |
| P9824 | Servente | 2,00000 | h | 21,3355 | 42,6710 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 79,0805 |
| | | | | Custo horário total de execução | **163,3409** |
| | | | | Custo unitário de execução | **54,4470** |
| | | | | Custo do FIC | **0,00000** |
| | | | | Custo do FIT | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo unitário total de material | 0,0000 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| 5213414 | Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção | 0,35994 | m² | 569,5800 | 205,0146 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 205,0146 |
| | | | | Subtotal | **259,4615952** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | - | | t | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | - | | t | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0000** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| - | 0 | | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | Custo unitário direto total | | **259,46** |

Obs.

1ª/GRD

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 149,40000 M2

**5213401** **PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA**

*Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9644 | Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 374,8439 | 155,3843 | 374,8439 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | | Custo horário total de equipamentos | 374,8439 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9853 | Pré-marcador | 1,00000 | h | 22,8993 | 22,8993 |
| P9824 | Servente | 4,00000 | h | 21,3355 | 85,3420 |
| | | | | Custo horário total de mão de obra | 108,2413 |
| | | | | Custo horário total de execução | **483,0852** |
| | | | | Custo unitário de execução | **3,2335** |
| | | | | Custo do FIC | **0,00000** |
| | | | | Custo do FIT | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| M2037 | Microesferas refletivas de vidro tipo I-B | 0,12000 | kg | 8,7245 | 1,0469 |
| M2038 | Microesferas refletivas de vidro tipo II-A | 0,35000 | kg | 8,9087 | 3,1180 |
| M2034 | Solvente para tinta à base de resina acrílica | 0,03000 | l | 16,8491 | 0,5055 |
| M2044 | Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária | 0,00097 | l | 21,0254 | 0,0204 |
| M2027 | Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária | 0,60000 | l | 35,3505 | 21,2103 |
| | | | | Custo unitário total de material | 25,9012 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | Custo total de atividades auxiliares | 0,0000 |
| | | | | Subtotal | **29,13465465** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M2037 | Microesferas refletivas de vidro tipo I-B | 5914655 | 0,00012 | t | 32,5200 | 0,0039 |
| M2038 | Microesferas refletivas de vidro tipo II-A | 5914655 | 0,00035 | t | 32,5200 | 0,0113 |
| M2034 | Solvente para tinta à base de resina acrílica | 5914655 | 0,00003 | t | 32,5200 | 0,0009 |
| M2027 | Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária | 5914655 | 0,00083 | t | 32,5200 | 0,0269 |
| | | | | | Custo unitário total de tempo fixo | **0,0430** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| M2037 | Microesferas refletivas de vidro tipo I-B | 0,00012 | tkm | | | | |
| M2038 | Microesferas refletivas de vidro tipo II-A | 0,00035 | tkm | | | | |
| M2034 | Solvente para tinta à base de resina acrílica | 0,00003 | tkm | | | | |
| M2027 | Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária | 0,00083 | tkm | | | | |
| | | | | | Custo unitário total de transporte | | |
| | | | | | Custo unitário direto total | | **29,17** |

Obs.

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG

**Custo Unitário de Referência** — **Minas Gerais** — **Janeiro/2025** — **Produção da equipe** 30,18000 M2

**5213405** **PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MANUAL**

*Valores em reais (R$)*

| A - EQUIPAMENTOS | | Quantidade | Utilização | | Custo Horário | | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Operativa | Improdutiva | Produtivo | Improdutivo | |
| E9644 | Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW | 1,00000 | 1,00 | 0,00 | 374,8439 | 155,3843 | 374,8439 |
| - | 0 | | | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | | | **Custo horário total de equipamentos** | 374,8439 |

| B - MÃO DE OBRA | | Quantidade | Unidade | Custo Horário | Custo Horário Total |
|---|---|---|---|---|---|
| P9853 | Pré-marcador | 1,00000 | h | 22,8993 | 22,8993 |
| P9824 | Servente | 4,00000 | h | 21,3355 | 85,3420 |
| | | | | **Custo horário total de mão de obra** | 108,2413 |
| | | | | **Custo horário total de execução** | **483,0852** |
| | | | | **Custo unitário de execução** | **16,0068** |
| | | | | **Custo do FIC** | **0,00000** |
| | | | | **Custo do FIT** | **0,0000** |

| C - MATERIAL | | Quantidade | Unidade | Preço Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| M2037 | Microesferas refletivas de vidro tipo I-B | 0,12000 | kg | 8,7245 | 1,0469 |
| M2038 | Microesferas refletivas de vidro tipo II-A | 0,35000 | kg | 8,9087 | 3,1180 |
| M2034 | Solvente para tinta à base de resina acrílica | 0,03000 | l | 16,8491 | 0,5055 |
| M2044 | Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária | 0,00097 | l | 21,0254 | 0,0204 |
| M2027 | Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária | 0,60000 | l | 35,3505 | 21,2103 |
| | | | | **Custo unitário total de material** | 25,9012 |

| D - ATIVIDADES AUXILIARES | | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| - | 0 | | 0 | 0,0000 | 0,0000 |
| | | | | **Custo total de atividades auxiliares** | 0,0000 |
| | | | | **Subtotal** | **41,90795184** |

| E - TEMPO FIXO | | Código | Quantidade | Unidade | Custo Unitário | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M2037 | Microesferas refletivas de vidro tipo I-B | 5914655 | 0,00012 | t | 32,5200 | 0,0039 |
| M2038 | Microesferas refletivas de vidro tipo II-A | 5914655 | 0,00035 | t | 32,5200 | 0,0113 |
| M2034 | Solvente para tinta à base de resina acrílica | 5914655 | 0,00003 | t | 32,5200 | 0,0009 |
| M2027 | Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária | 5914655 | 0,00083 | t | 32,5200 | 0,0269 |
| | | | | | **Custo unitário total de tempo fixo** | **0,0430** |

| F - MOMENTO DE TRANSPORTE | | Quantidade | Unidade | DMT | | | Custo Unitário |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LN | RP | P | |
| M2037 | Microesferas refletivas de vidro tipo I-B | 0,00012 | tkm | | | | |
| M2038 | Microesferas refletivas de vidro tipo II-A | 0,00035 | tkm | | | | |
| M2034 | Solvente para tinta à base de resina acrílica | 0,00003 | tkm | | | | |
| M2027 | Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária | 0,00083 | tkm | | | | |
| | | | | | | **Custo unitário total de transporte** | |
| | | | | | | **Custo unitário direto total** | **41,95** |

Obs.

| CODEVASF | | | COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG | | | | DATA: | ABRIL / 2025 |
| SERVIÇO: | AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI) - EXCLUSIVE TRANSPORTE | | Referência: | CPU.7 | UNIDADE: | T |

| TIPO ITEM | CODIGO ITEM | DESCRIÇÃO ITEM | UNIDADE ITEM | COEFICIENTE | PRECO UNITARIO | CUSTO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INSUMO | ANP | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO (MEMÓRIA EM ANEXO) | T | 1,00000000 | 3189,95 | 3.189,94 |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1,0000 | CUSTO | | 3.189,94 |
| TOTAL | | | | | | 3.189,94 |
| BDI % | | | | | | 115,00% |
| **TOTAL DO SERVIÇO - R$** | | | | | | 3.668,43 |

| CODEVASF | | | COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG | | | | DATA: | ABRIL / 2025 |
| SERVIÇO: | TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI) | | Referência: | CPU.8 | UNIDADE: | T |

| TIPO ITEM | CODIGO ITEM | DESCRIÇÃO ITEM | UNIDADE ITEM | COEFICIENTE | PRECO UNITARIO | CUSTO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INSUMO | - | TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI), INCLUINDO CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE (COMBUSTÍVEL, PEDÁGIOS, ETC.) E ICMS - MEMÓRIA ANEXA | T | 1,00000000 | 571,75 | 571,75 |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1,0000 | CUSTO | | 571,75 |
| TOTAL | | | | | | 571,75 |
| BDI % | | | | | | 115,00% |
| **TOTAL DO SERVIÇO - R$** | | | | | | 657,51 |

| CODEVASF | | | COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG | | | | DATA: | ABRIL / 2025 |
| SERVIÇO: | AQUISIÇÃO DE EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C - EXCLUSIVE TRANSPORTE | | Referência: | CPU.9 | UNIDADE: | T |

| TIPO ITEM | CODIGO ITEM | DESCRIÇÃO ITEM | UNIDADE ITEM | COEFICIENTE | PRECO UNITARIO | CUSTO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INSUMO | ANP | EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA RR-1C(MEMÓRIA EM ANEXO) | T | 1,00000000 | 3510,21 | 3.510,21 |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1,0000 | CUSTO | | 3.510,21 |
| TOTAL | | | | | | 3.510,21 |
| BDI % | | | | | | 115,00% |
| **TOTAL DO SERVIÇO - R$** | | | | | | 4.036,74 |

| CODEVASF | | | COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG | | | | DATA: | ABRIL / 2025 |
| SERVIÇO: | TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C | | Referência: | CPU.10 | UNIDADE: | T |

| TIPO ITEM | CODIGO ITEM | DESCRIÇÃO ITEM | UNIDADE ITEM | COEFICIENTE | PRECO UNITARIO | CUSTO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INSUMO | - | TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA TIPO RR-1C, INCLUINDO CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE (COMBUSTÍVEL, PEDÁGIOS, ETC.) E ICMS - MEMÓRIA ANEXA | T | 1,00000000 | 689,08 | 689,08 |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1,0000 | CUSTO | | 689,08 |
| TOTAL | | | | | | 689,08 |
| BDI % | | | | | | 115,00% |
| **TOTAL DO SERVIÇO - R$** | | | | | | 792,44 |

| *CODEVASF* | | | COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG | | | | DATA: | ABRIL / 2025 |
| SERVIÇO: | AQUISIÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70 - EXCLUSIVE TRANSPORTE | | Referência: | CPU.11 | UNIDADE: | T |

| TIPO ITEM | CODIGO ITEM | DESCRIÇÃO ITEM | UNIDADE ITEM | COEFICIENTE | PRECO UNITARIO | CUSTO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INSUMO | 1518 | CIMENTOS ASFÁLTICO DE PETRÓLEO TIPO CAP 50/70 (MEMÓRIA EM ANEXO) | T | 1,00000000 | 4816,49 | 4.816,48 |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1,0000 | CUSTO | | 4.816,48 |
| TOTAL | | | | | | 4.816,48 |
| BDI % | | | | | | 115,00% |
| **TOTAL DO SERVIÇO - R$** | | | | | | 5.538,95 |

| *CODEVASF* | | | COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG | | | | DATA: | ABRIL / 2025 |
| SERVIÇO: | TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70 | | Referência: | CPU.12 | UNIDADE: | T |

| TIPO ITEM | CODIGO ITEM | DESCRIÇÃO ITEM | UNIDADE ITEM | COEFICIENTE | PRECO UNITARIO | CUSTO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| INSUMO | - | TRANSPORTE DE CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO TIPO CAP 50-70, INCLUINDO CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE (COMBUSTÍVEL, PEDÁGIOS, ETC.) E ICMS - MEMÓRIA ANEXA | T | 1,00000000 | 563,92 | 563,91 |
| PRODUÇÃO DA EQUIPE | | | 1,0000 | CUSTO | | 563,91 |
| TOTAL | | | | | | 563,91 |
| BDI % | | | | | | 115,00% |
| **TOTAL DO SERVIÇO - R$** | | | | | | 648,50 |

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

## PLANILHA RESUMO - MATERIAIS ASFÁLTICOS

| 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 | BETIM - MG | Taiobeiras - MG | 3,77372 | 3,76227 | 3.773,72 | 1.042,77 | 4.816,49 | 685 | 200,24 | 43,95 | 286,56 | 530,75 | 369,00 | 33,17 | 563,92 | 4.816,49 | 5.380,41 |
| 2 | | SÃO FRANCISCO DO CONDE - BA | Taiobeiras - MG | 3,86437 | 3,88438 | 3.864,37 | 1.067,82 | 4.932,19 | 722 | 209,61 | 46,01 | 299,97 | 555,59 | 204,00 | 18,34 | 573,93 | 4.932,19 | 5.506,12 |
| 3 | | SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP | Taiobeiras - MG | 3,72819 | 3,76227 | 3.728,19 | 1.030,19 | 4.758,38 | 1206 | 332,06 | 72,89 | 475,21 | 880,16 | 566,40 | 50,91 | 931,07 | 4.758,38 | 5.689,45 |
| 4 | | PAULÍNIA - SP | Taiobeiras - MG | 3,72819 | 3,76227 | 3.728,19 | 1.030,19 | 4.758,38 | 1268 | 347,74 | 76,33 | 497,65 | 921,72 | 730,80 | 65,69 | 987,41 | 4.758,38 | 5.745,79 |
| 5 | | DUQUE DE CAXIAS - RJ | Taiobeiras - MG | 3,93296 | 3,76227 | 3.932,96 | 1.086,77 | 5.019,73 | 1054 | 293,60 | 64,44 | 420,16 | 778,20 | 381,00 | 34,25 | 812,45 | 5.019,73 | 5.832,18 |
| 6 | | IPOJUCA - PE | Taiobeiras - MG | - | 3,88438 | 3.884,38 | 1.073,35 | 4.957,73 | 1408 | 383,16 | 84,10 | 548,33 | 1015,59 | 183,00 | 16,45 | 1.032,04 | 4.957,73 | 5.989,77 |
| 1 | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI) | BETIM - MG | Taiobeiras - MG | 2,49933 | 2,66770 | 2.499,33 | 690,62 | 3.189,95 | 685 | 200,24 | 43,95 | 286,56 | 530,75 | 369,00 | 41,00 | 571,75 | 3.189,95 | 3.761,70 |
| 2 | | SÃO FRANCISCO DO CONDE - BA | Taiobeiras - MG | - | 2,69217 | 2.692,17 | 743,91 | 3.436,08 | 722 | 209,61 | 46,01 | 299,97 | 555,59 | 204,00 | 22,67 | 578,26 | 3.436,08 | 4.014,34 |
| 3 | | DUQUE DE CAXIAS - RJ | Taiobeiras - MG | - | 2,66770 | 2.667,70 | 737,15 | 3.404,85 | 1054 | 293,60 | 64,44 | 420,16 | 778,20 | 381,00 | 42,33 | 820,53 | 3.404,85 | 4.225,39 |
| 4 | | FORTALEZA - CE | Taiobeiras - MG | 2,52274 | 2,69217 | 2.522,74 | 697,09 | 3.219,83 | 1730 | 464,63 | 101,99 | 664,94 | 1231,56 | 183,00 | 20,33 | 1.251,89 | 3.219,83 | 4.471,72 |
| 5 | | IPOJUCA - PE | Taiobeiras - MG | - | 2,69217 | 2.692,17 | 743,91 | 3.436,08 | 1408 | 383,16 | 84,10 | 548,33 | 1015,59 | 183,00 | 20,33 | 1.035,92 | 3.436,08 | 4.472,00 |
| 6 | | PAULÍNIA - SP | Taiobeiras - MG | 2,77011 | 2,66770 | 2.770,11 | 765,45 | 3.535,56 | 1268 | 347,74 | 76,33 | 497,65 | 921,72 | 730,80 | 81,20 | 1.002,92 | 3.535,56 | 4.538,48 |
| 1 | RR1-C | SARZEDO - MG | Taiobeiras - MG | 2,75025 | 2,83206 | 2.750,25 | 759,96 | 3.510,21 | 701 | 204,29 | 44,84 | 292,35 | 541,48 | 369,00 | 147,60 | 689,08 | 3.510,21 | 4.199,29 |
| 2 | | UBERLANDIA - MG | Taiobeiras - MG | 2,75025 | 2,83206 | 2.750,25 | 759,96 | 3.510,21 | 890 | 252,11 | 55,34 | 360,79 | 668,24 | 152,40 | 60,96 | 729,20 | 3.510,21 | 4.239,41 |
| 3 | | DUQUE DE CAXIAS - RJ | Taiobeiras - MG | 2,66614 | 2,83206 | 2.666,14 | 736,72 | 3.402,86 | 1054 | 293,60 | 64,44 | 420,16 | 778,20 | 381,00 | 152,40 | 930,60 | 3.402,86 | 4.333,46 |
| 4 | | CACAPAVA - SP | Taiobeiras - MG | 2,92490 | 2,83206 | 2.924,90 | 808,22 | 3.733,12 | 1186 | 327,00 | 71,78 | 467,97 | 866,75 | 566,40 | 226,56 | 1.093,31 | 3.733,12 | 4.826,43 |
| 5 | | ANÁPOLIS - GO | Taiobeiras - MG | 3,12314 | 3,70075 | 3.123,14 | 863,00 | 3.986,14 | 1062 | 295,63 | 64,89 | 423,07 | 783,59 | 285,00 | 114,00 | 897,59 | 3.986,14 | 4.883,73 |
| 6 | | PAULINIA - SP | Taiobeiras - MG | 2,92490 | 2,83206 | 2.924,90 | 808,22 | 3.733,12 | 1256 | 344,71 | 75,66 | 493,31 | 913,68 | 635,40 | 254,16 | 1.167,84 | 3.733,12 | 4.900,96 |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

| TIPOLOGIA DO MATERIAL | | Emulsão Asfáltica para Serviço de Imprimação | |
|---|---|---|---|
| ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO DNIT | jul/14 | ÍNDICE INICIAL | 270,237 |
| | mar/25 | ÍNDICE FINAL | 587,366 |
| Data ANP | mar/25 | | |

| IMPOSTOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | COFINS | 0,65% | 0,65% | | |
| | PIS | 3,00% | 3,00% | | |
| | ICMS | 18% | 18% | 0,82 | 0,82 |

| LEGENDA | |
|---|---|
| ENTRADA DE DADOS | |

QUANT.ESTIMADA DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (TON.): 18,00 TONELADAS

| 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 | Refinaria Abreu e Lima | Rodovia PE 60, Km 10 - Ipojuca - PE CEP:55590-000 | Pernambuco | IPOJUCA - PE | Taiobeiras - MG | - | 2,69217 | 2.692,17 | 743,91 | 3.436,08 | 1408 | | 383,16 | | 383,16 | 84,10 | 548,33 | 1015,59 | 183,00 | 20,33 | 1.035,92 | 3.436,08 | 4.472,00 |
| 2 | | Refinaria Potiguar Clara Camarão | Rodovia RN 221, KM 25 - Guamaré - RN CEP:59598-000 | Rio Grande do Norte | GUAMARÉ - RN | Taiobeiras - MG | - | 2,69217 | 2.692,17 | 743,91 | 3.436,08 | 1685 | | 453,24 | | 453,24 | 99,49 | 648,64 | 1201,37 | 183,00 | 20,33 | 1.221,70 | 3.436,08 | 4.657,78 |
| 3 | | Refinaria Landulpho Alves (RLAM) | Rodovia BA 523, KM 4 – Mataripe São Francisco do Conde - BA CEP:43900-000 | Bahia | SÃO FRANCISCO DO CONDE - BA | Taiobeiras - MG | - | 2,69217 | 2.692,17 | 743,91 | 3.436,08 | 722 | | 209,61 | | 209,61 | 46,01 | 299,97 | 555,59 | 204,00 | 22,67 | 578,26 | 3.436,08 | 4.014,34 |
| 4 | | Refinaria Lubrificantes e Derivados do Nordeste (Lubnor) | Av. Leite Barbosa, s/nº - Mucuripe Fortaleza - Ceará CEP:60180-420 | Ceará | FORTALEZA - CE | Taiobeiras - MG | 2,52274 | 2,69217 | 2.522,74 | 697,09 | 3.219,83 | 1730 | | 464,63 | | 464,63 | 101,99 | 664,94 | 1231,56 | 183,00 | 20,33 | 1.251,89 | 3.219,83 | 4.471,72 |
| 5 | | 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 | Taiobeiras - MG | - | 2,66770 | 2.667,70 | 737,15 | 3.404,85 | 1054 | | 293,60 | | 293,60 | 64,44 | 420,16 | 778,20 | 381,00 | 42,33 | 820,53 | 3.404,85 | 4.225,39 |
| 6 | | Refinaria Gabriel Passos (Regap) | Av. Refinaria Gabriel Passos, 690 Distrito Industrial Paulo Camilo Sul Betim - MG CEP:32669-205 | Minas Gerais | BETIM - MG | Taiobeiras - MG | 2,49933 | 2,66770 | 2.499,33 | 690,62 | 3.189,95 | 685 | | 200,24 | | 200,24 | 43,95 | 286,56 | 530,75 | 369,00 | 41,00 | 571,75 | 3.189,95 | 3.761,70 |
| 7 | | Refinaria de Paulínia (Replan) | Rodovia SP 332 - Km. 130 Bonfim - Paulínia – SP CEP:13140-000 | São Paulo | PAULÍNIA - SP | Taiobeiras - MG | 2,77011 | 2,66770 | 2.770,11 | 765,45 | 3.535,56 | 1268 | | 347,74 | | 347,74 | 76,33 | 497,65 | 921,72 | 730,8 | 81,20 | 1.002,92 | 3.535,56 | 4.538,48 |
| 8 | | 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 | Taiobeiras - MG | 2,77011 | 2,66770 | 2.770,11 | 765,45 | 3.535,56 | 1206 | | 332,06 | | 332,06 | 72,89 | 475,21 | 880,16 | 566,40 | 62,93 | 943,09 | 3.535,56 | 4.478,65 |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

| TIPOLOGIA DO MATERIAL | | EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C | |
|---|---|---|---|
| ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO DNIT | jul/14 | ÍNDICE INICIAL | 270,237 |
| | mar/25 | ÍNDICE FINAL | 587,366 |
| Data ANP | mar/25 | | |

| IMPOSTOS | | | |
|---|---|---|---|
| | COFINS | 0,65% | 0,65% |
| | PIS | 3,00% | 3,00% |
| | ICMS | 18% | 18% |

0,82 0,82 0,18

| LEGENDA | |
|---|---|
| ENTRADA DE DADOS | |

QUANT.ESTIMADA DE RR-1C (TON.): 5,00 TONELADAS

| 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 | 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 | Taiobeiras - MG | - | 3,70075 | 3.700,75 | 1022,61 | 4.723,36 | 957 | | 269,06 | | 269,06 | 59,06 | 385,05 | 713,17 | 243,60 | 97,44 | 810,61 | 4.723,36 | 5.533,97 |
| 2 | | STRATURA ASFALTOS S/A | AVENIDA PRESIDENTE WILSON, 08 - JUNDIAÍ - CEP:75115-100 | Goiás | ANÁPOLIS - GO | Taiobeiras - MG | 3,12314 | 3,70075 | 3.123,14 | 863,00 | 3.986,14 | 1062 | | 295,63 | | 295,63 | 64,89 | 423,07 | 783,59 | 285,00 | 114,00 | 897,59 | 3.986,14 | 4.883,73 |
| 3 | | STRATURA ASFALTOS S/A | RUA VICTOR RODRIGUES RESENDE, 333 - DISTRITO IND. DE UBERLÂNDIA - CEP:38405-440 | Minas Gerais | UBERLANDIA - MG | Taiobeiras - MG | 2,75025 | 2,83206 | 2.750,25 | 759,96 | 3.510,21 | 890 | | 252,11 | | 252,11 | 55,34 | 360,79 | 668,24 | 152,40 | 60,96 | 729,20 | 3.510,21 | 4.239,41 |
| 4 | | '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 | Taiobeiras - MG | 5,19225 | 3,70075 | 5.192,25 | 1434,74 | 6.626,99 | 1485 | | 402,64 | | 402,64 | 88,38 | 576,22 | 1067,24 | 243,60 | 97,44 | 1.164,68 | 6.626,99 | 7.791,67 |
| 5 | | DISTRIBUIDORA BRASILEIRA DE ASFALTO SA - DISBRAL | SÃO JUDAS TADEU, 288 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP:32450-000 | Minas Gerais | SARZEDO - MG | Taiobeiras - MG | 2,75025 | 2,83206 | 2.750,25 | 759,96 | 3.510,21 | 701 | | 204,29 | | 204,29 | 44,84 | 292,35 | 541,48 | 369,00 | 147,60 | 689,08 | 3.510,21 | 4.199,29 |
| 6 | | 'NTA - NOVAS TÉCNICAS DE ASFALTOS S/A | RUA SOFIA ATAURI FADIN, 150 SALA A - B. SANTA TEREZINHA - CEP:13140-000 | São Paulo | PAULINIA - SP | Taiobeiras - MG | 2,92490 | 2,83206 | 2.924,90 | 808,22 | 3.733,12 | 1256 | | 344,71 | | 344,71 | 75,66 | 493,31 | 913,68 | 635,40 | 254,16 | 1.167,84 | 3.733,12 | 4.900,96 |
| 7 | | VIAPOL LTDA. | VITO ARDITO, 6401 KM 118,5 - JARDIM CAMPO GRANDE - CEP:12282-535 | São Paulo | CACAPAVA - SP | Taiobeiras - MG | 2,92490 | 2,83206 | 2.924,90 | 808,22 | 3.733,12 | 1186 | | 327,00 | | 327,00 | 71,78 | 467,97 | 866,75 | 566,40 | 226,56 | 1.093,31 | 3.733,12 | 4.826,43 |
| 8 | | STRATURA ASFALTOS S/A | RUA LUIS DE CAMÕES, 26 - CAMPOS ELÍSEOS - CEP:25225-030 | Rio de Janeiro | DUQUE DE CAXIAS - RJ | Taiobeiras - MG | 2,66614 | 2,83206 | 2.666,14 | 736,72 | 3.402,86 | 1054 | | 293,60 | | 293,60 | 64,44 | 420,16 | 778,20 | 381,00 | 152,40 | 930,60 | 3.402,86 | 4.333,46 |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

| TIPOLOGIA DO MATERIAL | | CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 | |
|---|---|---|---|
| ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO DNIT | jul/14 | ÍNDICE INICIAL | 270,237 |
| | mar/25 | ÍNDICE FINAL | 587,366 |
| Data ANP | mar/25 | | |

| IMPOSTOS | | | |
|---|---|---|---|
| COFINS | 0,65% | 0,65% | |
| PIS | 3,00% | 3,00% | |
| ICMS | 18% | 18% | |

0,82 0,82 0,18

| LEGENDA | |
|---|---|
| ENTRADA DE DADOS | |

QUANT.ESTIMADA DE CAP 50/70 (TON.): 89,00 TONELADAS

| 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 | CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 | Refinaria Abreu e Lima | Rodovia PE 60, Km 10 - Ipojuca - PE CEP:55590-000 | Pernambuco | IPOJUCA - PE | Taiobeiras - MG | - | 3,88438 | 3.884,38 | 1073,35 | 4.957,73 | 1408 | | 383,16 | | 383,16 | 84,10 | 548,33 | 1015,59 | 183,00 | 16,45 | 1.032,04 | 4.957,73 | 5.989,77 |
| 2 | | Refinaria Potiguar Clara Camarão | Rodovia RN 221, KM 25 - Guamaré - RN CEP:59598-000 | Rio Grande do Norte | GUAMARÉ - RN | Taiobeiras - MG | - | 3,88438 | 3.884,38 | 1073,35 | 4.957,73 | 1685 | | 453,24 | | 453,24 | 99,49 | 648,64 | 1201,37 | 183,00 | 16,45 | 1.217,82 | 4.957,73 | 6.175,55 |
| 3 | | Refinaria Landulpho Alves (RLAM) | Rodovia BA 523, KM 4 – Mataripe São Francisco do Conde - BA CEP:43900-000 | Bahia | SÃO FRANCISCO DO CONDE - BA | Taiobeiras - MG | 3,86437 | 3,88438 | 3.864,37 | 1067,82 | 4.932,19 | 722 | | 209,61 | | 209,61 | 46,01 | 299,97 | 555,59 | 204,00 | 18,34 | 573,93 | 4.932,19 | 5.506,12 |
| 4 | | Refinaria Lubrificantes e Derivados do Nordeste (Lubnor) | Av. Leite Barbosa, s/nº - Mucuripe Fortaleza - Ceará CEP:60180-420 | Ceará | FORTALEZA - CE | Taiobeiras - MG | 3,89788 | 3,88438 | 3.897,88 | 1077,08 | 4.974,96 | 1730 | | 464,63 | | 464,63 | 101,99 | 664,94 | 1231,56 | 183,00 | 16,45 | 1.248,01 | 4.974,96 | 6.222,97 |
| 5 | | 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 | Taiobeiras - MG | 3,93296 | 3,76227 | 3.932,96 | 1086,77 | 5.019,73 | 1054 | | 293,60 | | 293,60 | 64,44 | 420,16 | 778,20 | 381,00 | 34,25 | 812,45 | 5.019,73 | 5.832,18 |
| 6 | | Refinaria Gabriel Passos (Regap) | Av. Refinaria Gabriel Passos, 690 Distrito Industrial Paulo Camilo Sul Betim - MG CEP:32669-205 | Minas Gerais | BETIM - MG | Taiobeiras - MG | 3,77372 | 3,76227 | 3.773,72 | 1042,77 | 4.816,49 | 685 | | 200,24 | | 200,24 | 43,95 | 286,56 | 530,75 | 369,00 | 33,17 | 563,92 | 4.816,49 | 5.380,41 |
| 7 | | Refinaria de Paulínia (Replan) | Rodovia SP 332 - Km. 130 Bonfim - Paulínia – SP CEP:13140-000 | São Paulo | PAULÍNIA - SP | Taiobeiras - MG | 3,72819 | 3,76227 | 3.728,19 | 1030,19 | 4.758,38 | 1268 | | 347,74 | | 347,74 | 76,33 | 497,65 | 921,72 | 730,80 | 65,69 | 987,41 | 4.758,38 | 5.745,79 |
| 8 | | 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 | Taiobeiras - MG | 3,72819 | 3,76227 | 3.728,19 | 1030,19 | 4.758,38 | 1206 | | 332,06 | | 332,06 | 72,89 | 475,21 | 880,16 | 566,40 | 50,91 | 931,07 | 4.758,38 | 5.689,45 |

# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - VIAS URBANAS DIVERSAS - PEDRA AZUL / MG | VALOR: | R$2.000.154,31 |
|---|---|---|---|
| | | PRAZO: | 180 DIAS |

| ITEM | ETAPAS/DESCRIÇAO | FISICO/ FINANCEIRO | TOTAL ETAPAS | MÊS 1 | MÊS 2 | MÊS 3 | MÊS 4 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | FISICO | 7,74% | 40,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 100,00% |
| | | FINANCEIRO | R$ 154.776,11 | R$ 61.910,44 | R$ 30.955,22 | R$ 30.955,22 | R$ 30.955,22 | R$ 154.776,10 |
| 2 | TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO | FISICO | 22,65% | 25,00% | 25,00% | 25,00% | 25,00% | 100,00% |
| | | FINANCEIRO | R$ 453.043,00 | R$ 113.260,75 | R$ 113.260,75 | R$ 113.260,75 | R$ 113.260,75 | R$ 453.043,00 |
| 3 | TRANSPORTE DE MATERIAIS | FISICO | 17,85% | 25,00% | 25,00% | 25,00% | 25,00% | 100,00% |
| | | FINANCEIRO | R$ 357.120,00 | R$ 89.280,00 | R$ 89.280,00 | R$ 89.280,00 | R$ 89.280,00 | R$ 357.119,96 |
| 4 | DRENAGEM E OBRAS COMPLEMENTARES | FISICO | 19,12% | 20,00% | 25,00% | 25,00% | 30,00% | 100,00% |
| | | FINANCEIRO | R$ 382.520,22 | R$ 76.504,04 | R$ 95.630,06 | R$ 95.630,06 | R$ 114.756,07 | R$ 382.520,21 |
| 5 | FORNECIMENTOS - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO) | FISICO | 32,63% | 25,00% | 25,00% | 25,00% | 25,00% | 100,00% |
| | | FINANCEIRO | R$ 652.694,98 | R$ 163.173,75 | R$ 163.173,75 | R$ 163.173,75 | R$ 163.173,75 | R$ 652.694,98 |
| TOTAL | | FISICO | 100,00% | 25,20% | 24,61% | 24,61% | 25,57% | 100,00% |
| | | FINANCEIRO | R$ 2.000.154,31 | R$ 504.128,98 | R$ 492.299,78 | R$ 492.299,78 | R$ 511.425,79 | R$ 2.000.154,31 |
| | | | | | | | | |

OBSERVAÇÕES:

**Anexo IV: Detalhamento dos Encargos Sociais e 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**

**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**
**Gerência Regional de Infraestrutura – 1ª/GRD**

## Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista – Sem Desoneração (preenchido)

## QUADRO DES (preenchido)

| NOME DA CONCORRENTE: | | |
|---|---|---|
| OBJETO: | EDITAL _____/_____ | FOLHA ____/____ |

| DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (%) | | | |
|---|---|---|---|
| VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2023 | | 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 | 1,20 | 1,20 |
| **A** | **Total** | **38,00** | **38,00** |
| GRUPO B | | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,76 | - |
| B2 | Feriados | 3,68 | - |
| B3 | Auxílio-enfermidade | 0,86 | 0,64 |
| B4 | 13° salário | 11,14 | 8,33 |
| B5 | Licença-paternidade | 0,06 | 0,04 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74 | 0,56 |
| B7 | Dias de chuva | 1,10 | - |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,10 | 0,08 |
| B9 | Férias Gozadas | - | - |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04 | 0,03 |
| **B** | **Total** | **35,48** | **9,68** |
| GRUPO C | | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 6,01 | 4,50 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,14 | 0,11 |
| C3 | Férias Indenizadas | 12,16 | 9,10 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,59 | 1,94 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,51 | 0,38 |
| **C** | **Total** | **21,41** | **16,03** |
| GRUPO D | | | |
| D1 | Reincidência de A sobre B | 13,48 | 3,68 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,53 | 0,40 |
| **D** | **Total** | **14,01** | **4,08** |
| **TOTAL (%)** | | **108,90** | **67,79** |

**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**
**Gerência Regional de Infraestrutura – 1ª/GRD**

## Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista (em branco)

## QUADRO DES (em branco)

| NOME DA CONCORRENTE: | | |
|---|---|---|
| OBJETO: | EDITAL _____/_____ | FOLHA ____/____ |

| DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS (%) | | | |
|---|---|---|---|
| VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2023 | | 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** | - | - |
| **TOTAL (%)** | | - | - |

**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**
**Gerência Regional de Infraestrutura – 1ª/GRD**

## Detalhamento do BDI – Serviços – Sem Desoneração

## QUADRO DBDI-S

### DETALHAMENTO DO BDI - SERVIÇOS

| Item | Descrição dos Serviços | % - PV | % - CD |
|---|---|---|---|
| **1** | **ADMINISTRAÇÃO CENTRAL** | | ***4,01*** |
| 1.1 | ESCRITÓRIO CENTRAL | | 4,01 |
| 1.2 | VIAGENS | | |
| 1.3 | OUTROS | | |
| **2** | **IMPOSTOS E TAXAS** | ***8,65*** | **-** |
| 2.1 | ISS - Proposta | 5,00 | |
| 2.2 | PIS | 0,65 | |
| 2.3 | Cofins | 3,00 | |
| 2.4 | Contribuição Previdenciaria (CPRB) | | |
| **3** | **TAXA DE RISCO** | | ***0,96*** |
| 3.1 | SEGURO | | 0,20 |
| 3.2 | RISCO | | 0,56 |
| 3.3 | GARANTIA | | 0,20 |
| **4** | **DESPESAS FINANCEIRAS** | | ***1,11*** |
| **5** | **LUCRO** | | ***7,30*** |
| | | ***BDI APRESENTADO:*** | ***24,67*** |

| | | |
|---|---|---|
| Legislação Municipal: | ***Lei Complementar nº 13/2004*** | |
| Município: | ***Pedra Azul*** | |
| Alíquota ISSQN: | ***5,00%*** | **Município** |
| Base de Cálculo: | ***100,00%*** | **Art.252** |
| Valor Serviço: | ***1.083.012,62*** | |
| Dedução - Material (estimado): | **-** | 0,00% |
| ISSQN BDI: | ***5,00%*** | (*) |

**Acórdão nº 2.622/2013 - TCU Plenário**

**BDI = ARRED((((((1+(AC+TR)/100)*(1+DF/100)*(1+L/100))/(1-IMP/100))-1)*100);2)**

***(*) É obrigação da licitante a verificação da Legislação Tributária vigente no município, bem como o cálculo dos valores totais de serviços e materiais estimados, para apresentação de sua proposta.***

| | |
|---|---|
| **Forma de Cálculo do BDI:** | **BDI - Acórdão nº 2.622/2013 - TCU** |

**Detalhamento do BDI – Fornecimento – Sem Desoneração**

**QUADRO DBDI-F**

## DETALHAMENTO DO BDI - FORNECIMENTO (MATERIAL ASFÁLTICO)

| Item | Descrição dos Serviços | % PV | % CD |
|---|---|---|---|
| **1** | **ADMINISTRAÇÃO CENTRAL** | | **3,45** |
| 1.1 | ESCRITÓRIO CENTRAL | | |
| 1.2 | VIAGENS | | |
| 1.3 | OUTROS | | |
| **2** | **IMPOSTOS E TAXAS** | **3,65** | **4,56** |
| 2.1 | ISS (*) | | - |
| 2.2 | PIS | 0,65 | 0,81 |
| 2.3 | Cofins | 3,00 | 3,75 |
| 2.4 | CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RENDA BRUTA | - | - |
| **3** | **TAXA DE RISCO** | | **1,08** |
| 3.1 | SEGURO | | 0,24 |
| 3.2 | RISCO | | 0,60 |
| 3.3 | GARANTIA | | 0,24 |
| **4** | **DESPESAS FINANCEIRAS** | | **0,85** |
| **5** | **LUCRO** | | **5,11** |
| | **BDI - CALCULADO** | | **15,00** |

**BDI = ((1+((AC+S+R+G)/100))x(1+DF/100)x(1+L/100)/(1-I/100)-1)*100**

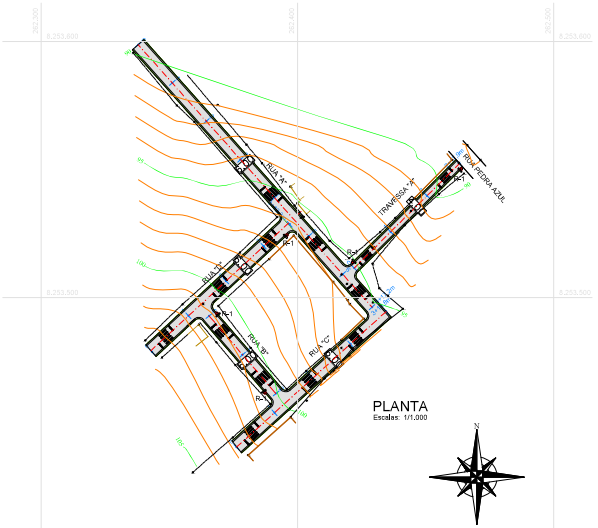
**BDI (CALCULADO): 15,00 %**

**BDI EM CONFORMIDADE COM OS ACÓRDÃOS Nº 2369/2011 e ACÓRDÃO Nº 2.622/2013 - TCU - PLENÁRIO**

## Anexo V: Desenhos e memoriais

**DESENHOS E MEMORIAIS – NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)**

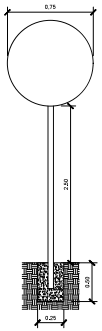



PLANTA
Escalas: 1/1.000

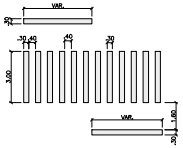
| SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA ADVERTÊNCIA | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | ELEMENTO | ILUSTRAÇÃO | QUANTIDADE |
| R-01 | Parada Obrigatória | | 10 |

PLACA R-01 PARADA OBRIGATÓRIA

LADO = 25 CM
TEXTO = COR BRANCA
ORLA EXTERNA= COR VERMELHA
ORLA INTERNA= COR BRANCA
FUNDO= COR VERMELHA

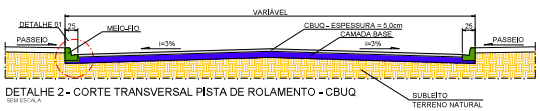



SINALIZAÇÃO VERTICAL - POSTES
SEM ESCALA

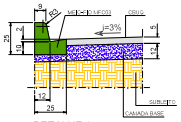



DETALHE - FAIXA DE PEDESTRE
SEM ESCALA

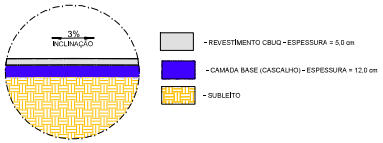
| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | ELEMENTO | DIMENSÕES(cm) | OBSERVAÇÕES |
| FTP - 1 | Faixa de Pedestres | 0,30 0,40 3,00 | • Corpo na cor branca.<br>• Deverá ser insatalada nas entradas conforme demonstrado em projeto.<br>• Deverão ser demarcadas previamente por faixas de retenção, tendo estas 0,30m de largura, e afastadas 1,60m de sua borda a borda da faixa de pedestres. |
| LRE | Linha de retenção | 0,30 | • Corpo na cor branca.<br>• Deverá ser insatalada paralela à pista a ser cruzada, conforme demonstra em projeto, estando afastada desta 1,0m.<br>• Largura será em função da largura da entrada onde esta está instalada. |



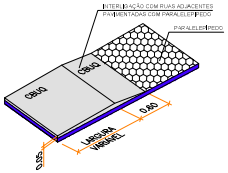

DETALHE 2 - CORTE TRANSVERSAL PISTA DE ROLAMENTO - CBUQ
SEM ESCALA




DETALHE 1
Escala 1/100




DETALHE 3 - CAMADA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA



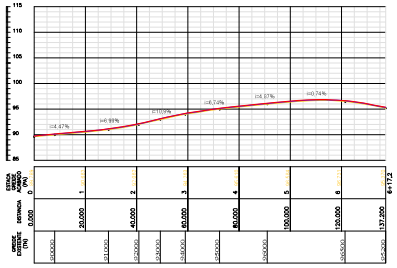

DETALHE 4 - PERSPECTIVA DE INTERLIGAÇÃO COM RUAS ADJACENTES
SEM ESCALA

DETALHE 5 - MEIO-FIO REBAIXADO
SEM ESCALA

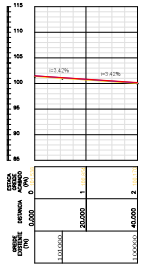
## QUADRO DE ÁREAS - BAIRRO DISTRITO GISSARAS

| ORDEM PRIORIDADE | LOGRADOURO | ÁREA TOTAL (m²) | DRENAGEM (m) |
|---|---|---|---|
| 12 | RUA A | 827,86 | 262,12 |
| 13 | RUA B | 240,06 | 80,02 |
| 14 | RUA C | 499,32 | 156,08 |
| 15 | RUA D | 459,86 | 143,74 |
| 16 | TRAVESSA A | 231,68 | 115,63 |

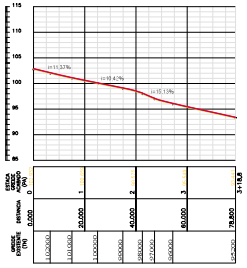
LEGENDA:
ESTACA
RUA
CENTRO DA RUA
CURVAS DE NÍVEL
PLACA DE TRÂNSITO
ÁREA A SER PAVIMENTADA
MEIO-FIO
SUBLEITO
MFC-03
GREIDE DO PAVIMENTO ACABADO
CAMADA BASE
GREIDE DA VIA EXISTENTE



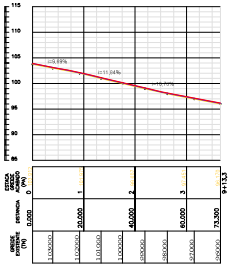

SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA A
Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/100



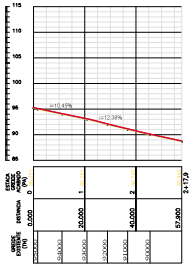

SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA B
Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/100




SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA C
Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/100

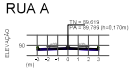


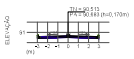

SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA D
Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/100

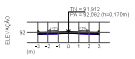


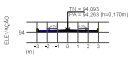

SEÇÃO LONGITUDINAL - TRAVESSA A
Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/100

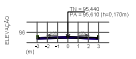
RUA A

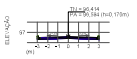

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0 Escalas: 1/250

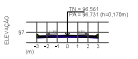

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1 Escalas: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2 Escalas: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 3 Escalas: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 4 Escalas: 1/250

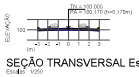

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 5 Escalas: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 6 Escalas: 1/250

RUA B

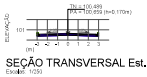
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0 Escalas: 1/250

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1 Escalas: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2 Escalas: 1/250

RUA C

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0 Escalas: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1 Escalas: 1/250

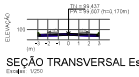
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2 Escalas: 1/250

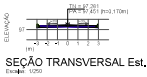
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 3 Escalas: 1/250

RUA D

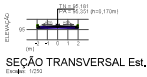
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0 Escalas: 1/250

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1 Escalas: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2 Escalas: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 3 Escalas: 1/250

TRAVESSA A


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0 Escalas: 1/250

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1 Escalas: 1/250

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2 Escalas: 1/250

PRIMEIRA ENGENHARIA
Construindo projetos inteligentes!

CODEVASF

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL
COMPROMISSO E DESENVOLVIMENTO

TERRENO

LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS
LOTE:
QUADRA:
BAIRRO: DISTRITO DE GISSARAS
VISTO:
CIDADE: PEDRA AZUL - MG
CEP: 39970-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA
KENIO AVILA FERNANDES
CREA-MG: 70,918/D
CNPJ:14,920,928/0001-07

PROPRIETÁRIO (A):
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG
CNPJ:18,414,565/0001-80

PROJETO

DETALHES: INDICADOS
ESCALAS: INDICADAS
ÁREAS: INDICADAS
TÍTULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ
USO: PÚBLICO
DATA: FEVEREIRO/2.025
FOLHA: 01/01

## AV. DAS PALMEIRAS

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 3
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 4
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 5
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 6
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 7
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 8
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 9
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 10
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 11
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 12
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 13
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 14
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 15
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 16
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 17
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 18
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 19
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 20
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 21
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 22
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 23
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 24
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 25
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 26
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 27
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 28
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 29
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 30

## RUA DAS ACÁCIAS

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 3
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 4
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 5
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 6
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 7
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 8
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 9
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 10
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 11
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 12
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 13
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 14

## RUA DAS BROMÉLIAS

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2

## TRAVESSA DAS FLORES

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0

## TRAVESSA DAS ROSAS

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0

## RUA DOS FLANBOYANTS - PARTE 1

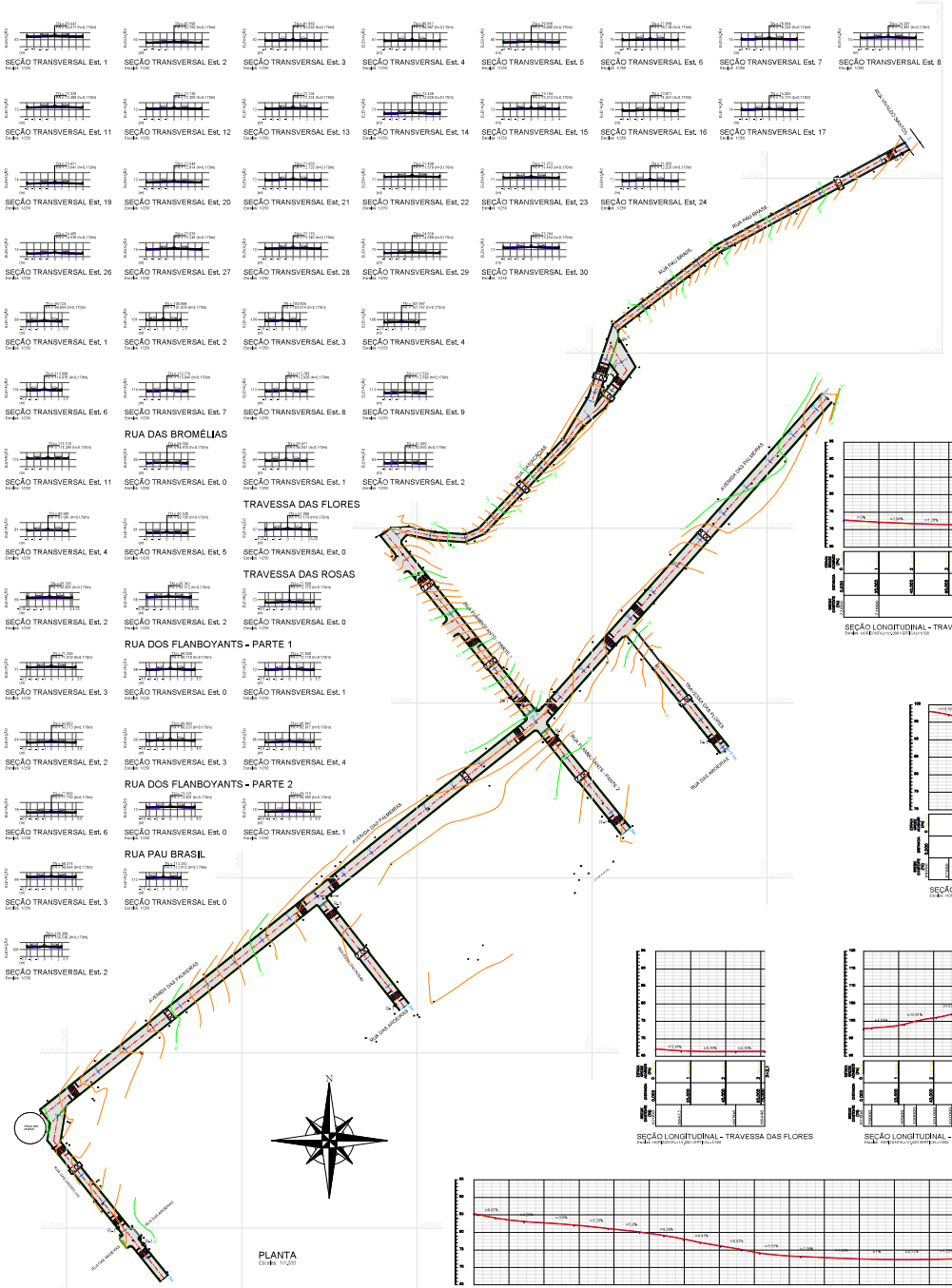
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 3
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 4

## RUA DOS FLANBOYANTS - PARTE 2

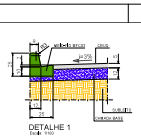
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 3
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 4
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 5
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 6
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 7
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 8
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 9

## RUA PAU BRASIL

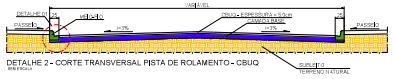
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2



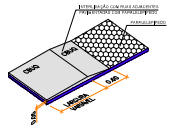

PLANTA
Escala: 1/1.200



DETALHE 1
Escala: 1/50

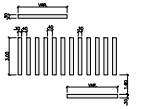


DETALHE 3 - CAMADA DE PAVIMENTAÇÃO
Sem escala



DETALHE 4 - PERSPECTIVA DE INTERLIGAÇÃO COM RUAS ADJACENTES
Sem escala

DETALHE 5 - MEIO-FIO REBAIXADO
Sem escala



DETALHE - FAIXA DE PEDESTRE
Sem escala

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

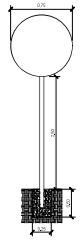
| CÓDIGO | ELEMENTO | DIMENSÕES(cm) | OBSERVAÇÕES |
|---|---|---|---|
| FTP - 1 | Faixa de Pedestres | | • Corpo na cor branca.<br>• Deverá ser instalada nas entradas conforme demonstrado em projeto.<br>• Deverão ser demarcadas previamente por faixas de retenção, tendo estas 0,30m de largura, e afastadas 1,80m de sua borda a borda de faixa de pedestres. |
| LRE | Linha de retenção | | • Corpo na cor branca.<br>• Deverá ser instalada paralela à pista a ser cruzada, conforme demonstra em projeto, estando afastada dente 1,0m.<br>• Largura será em função da largura da entrada onde esta esta instalada. |

SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA ADVERTÊNCIA

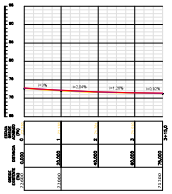
| CÓDIGO | ELEMENTO | ILUSTRAÇÃO | QUANTIDADE |
|---|---|---|---|
| R-01 | Parada Obrigatoria | | 10 |

PLACA R-01 PARADA OBRIGATORIA

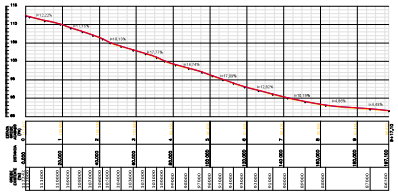
LADO = 25 CM
TEXTO = COR BRANCA
ORLA EXTERNA= COR VERMELHA
ORLA INTERNA= COR BRANCA
FUNDO= COR VERMELHA



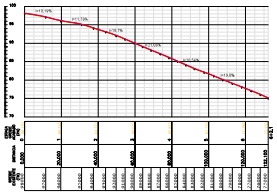
SINALIZAÇÃO VERTICAL - POSTES
Sem escala



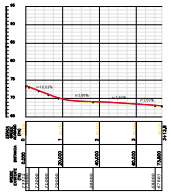
SEÇÃO LONGITUDINAL - TRAVESSA DAS ROSAS
Escala: HOR.1:500 VERT.1:100



SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA PAU BRASIL
Escala: HOR.1:500 VERT.1:100



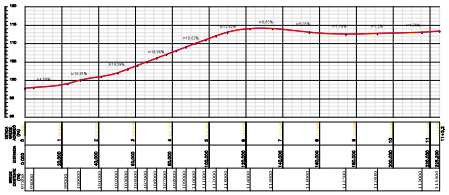
SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA FLAMBOYANTS - PARTE 1
Escala: HOR.1:500 VERT.1:100



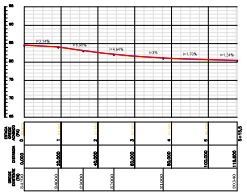
SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA FLAMBOYANTS - PARTE 2
Escala: HOR.1:500 VERT.1:100



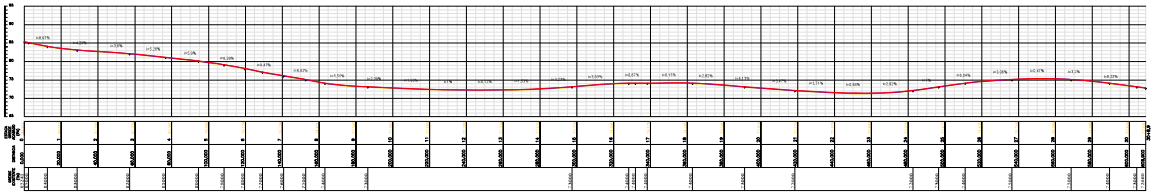
SEÇÃO LONGITUDINAL - TRAVESSA DAS FLORES
Escala: HOR.1:500 VERT.1:100



SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA DAS ACÁCIAS
Escala: HOR.1:500 VERT.1:100



SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA DAS BROMÉLIAS
Escala: HOR.1:500 VERT.1:100



SEÇÃO LONGITUDINAL - AV. DAS PALMEIRAS
Escala: HOR.1:500 VERT.1:100

## QUADRO DE ÁREAS - BAIRRO IPÊ AMARELO

| ORDEM PRIORIDADE | LOGRADOURO | ÁREA TOTAL (m²) | DRENAGEM (m) |
|---|---|---|---|
| 1 | AV. DAS PALMEIRAS | 4955,07 | 1196,72 |
| 2 | RUA DAS ACÁCIAS | 1.389,13 | 452,25 |
| 3 | RUA DAS BROMÉLIAS | 754,98 | 221,51 |
| 4 | TRAVESSA DAS FLORES | 403,78 | 124,23 |
| 5 | TRAVESSA DAS ROSAS | 535,37 | 150,10 |
| 6 | RUA FLAMBOYANTS - PARTE 01 | 516,79 | 147,66 |
| | RUA FLAMBOYANTS - PARTE 02 | 1001,77 | 249,29 |
| 7 | RUA PAU BRASIL | 985,55 | 394,49 |

LEGENDA
ESTACA
RUA
EIXO DA RUA
CURVAS DE NÍVEL
PLACA DE TRANSITO
ÁREA A SER PAVIMENTADA
MEIO-FIO
SUBLEITO
GREIDE DO PAVIMENTO ACABADO
CAMADA BASE
GREIDE DA VIA EXISTENTE

PRIMEIRA ENGENHARIA
Transformando projetos em obras reais!
CODEVASF
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL

TERRENO

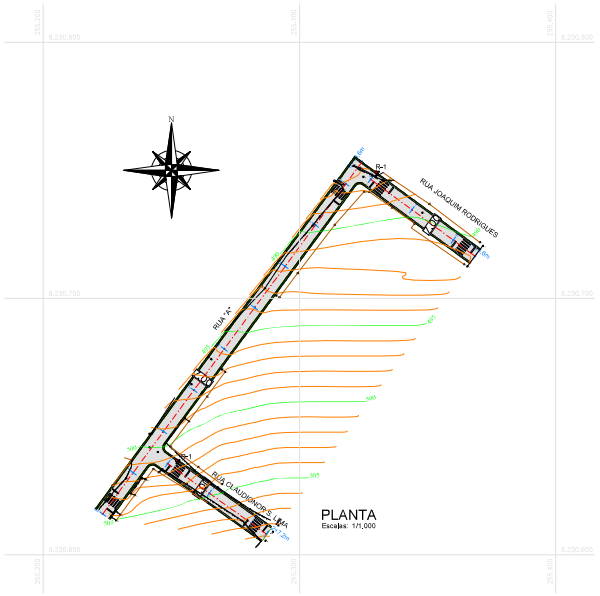
LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS
LOTE:
QUADRA:
BAIRRO: IPÊ AMARELO
VISTO:
CIDADE: PEDRA AZUL - MG
CEP: 39970-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA
CREA-MG: 70.918/D
CNPJ:14.920.928/0001-07

PROPRIETÁRIO (A):
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG
CNPJ:18.414.565/0001-80

PROJETO

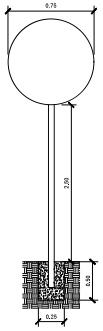
DETALHES: INDICADOS
ESCALAS: INDICADAS
ÁREAS: INDICADAS
TITULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ
USO: PÚBLICO
DATA: FEVEREIRO/2.025
FOLHA: 01/01



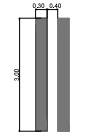
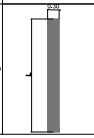

| SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA ADVERTÊNCIA | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | ELEMENTO | ILUSTRAÇÃO | QUANTIDADE |
| R-01 | Parada Obrigatória | | 10 |

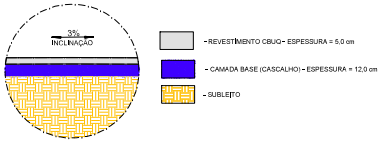
PLACA R-01 PARADA OBRIGATÓRIA

LADO = 25 CM
TEXTO = COR BRANCA
ORLA EXTERNA= COR VERMELHA
ORLA INTERNA= COR BRANCA
FUNDO= COR VERMELHA

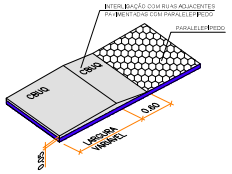



SINALIZAÇÃO VERTICAL - POSTES
SEM ESCALA

| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | ELEMENTO | DIMENSÕES(cm) | OBSERVAÇÕES |
| FTP - 1 | Faixa de Pedestres |  | • Corpo na cor branca.<br>• Deverá ser insatalada nas entradas conforme demonstrado em projeto.<br>• Deverão ser demarcadas previamente por faixas de retenção, tendo estas 0,30m de largura, e afastadas 1,60m de sua borda a borda da faixa de pedestres. |
| LRE | Linha de retenção |  | • Corpo na cor branca.<br>• Deverá ser insatalada paralela à pista a ser cruzada, conforme demonstra em projeto, estando afastada desta 1,0m.<br>• Largura será em função da largura da entrada onde esta está instalada. |

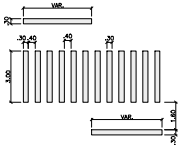



DETALHE 3 - CAMADA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA

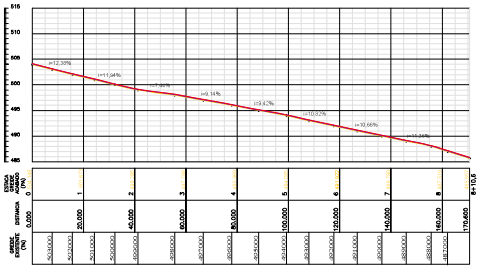



DETALHE 4 - PERSPECTIVA DE INTERLIGAÇÃO COM RUAS ADJACENTES
SEM ESCALA

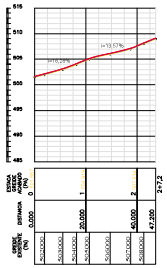
DETALHE 5 - MEIO-FIO REBAIXADO
SEM ESCALA



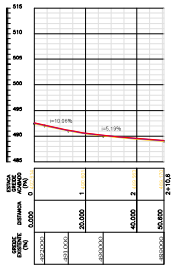

DETALHE - FAIXA DE PEDESTRE
SEM ESCALA



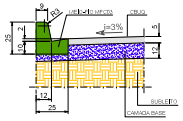

SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA A
Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/100



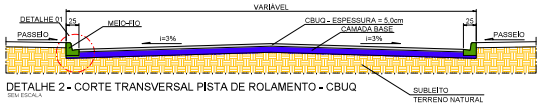

SEÇÃO LONGITUDINAL
RUA CLAUDIONOR S. LIMA
Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/100




SEÇÃO LONGITUDINAL
RUA JOAQUIM RODRIGUES
Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/100

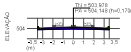


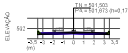

DETALHE 1
Escala: 1/100

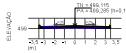


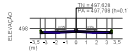

DETALHE 2 - CORTE TRANSVERSAL PISTA DE ROLAMENTO - CBUQ
SEM ESCALA

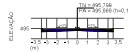
## RUA A

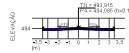

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0
Escalas: 1/250

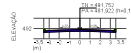

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1
Escalas: 1/250

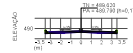

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2
Escalas: 1/250

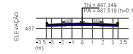

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 3
Escalas: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 4
Escalas: 1/250

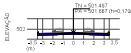

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 5
Escalas: 1/250

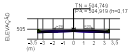

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 6
Escalas: 1/250

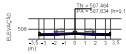

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 7
Escalas: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 8
Escalas: 1/250

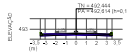
## RUA CLAUDIONOR S. LIMA

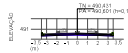

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0
Escalas: 1/250

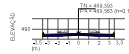

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1
Escalas: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2
Escalas: 1/250

## RUA JOAQUIM RODRIGUES


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0
Escalas: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1
Escalas: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2
Escalas: 1/250

## QUADRO DE ÁREAS - BAIRRO NOVA CIDADE

| ORDEM PRIORIDADE | LOGRADOURO | ÁREA TOTAL (m²) | DRENAGEM (m) |
|---|---|---|---|
| 17 | RUA A | 1256,84 | 347,59 |
| 18 | RUA CLAUDIONOR S. LIMA | 330,39 | 94,50 |
| 19 | RUA JOAQUIM RODRIGUES | 353,92 | 101,12 |

LEGENDA:
- ESTACA
- RUA
- CENTRO DA RUA
- CURVAS DE NÍVEL
- PLACA DE TRÂNSITO
- ÁREA A SER PAVIMENTADA
- MEIO-FIO
- SUBLEITO
- MFC-03
- GREIDE DO PAVIMENTO ACABADO
- CAMADA BASE
- GREIDE DA VIA EXISTENTE

PRIMEIRA ENGENHARIA
*Construindo projetos inteligentes!*

CODEVASF

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL
COMPROMISSO E DESENVOLVIMENTO

**TERRENO**

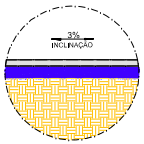
LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS
LOTE:
QUADRA:
BAIRRO: NOVA CIDADE
VISTO:
CIDADE: PEDRA AZUL - MG
CEP: 39970-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA
KENIO AVILA FERNANDES
CREA-MG: 70,918/D
CNPJ:14,920,928/0001-07

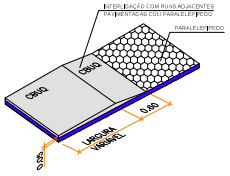
PROPRIETÁRIO (A):
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG
CNPJ:18,414,565/0001-80

**PROJETO**

DETALHES: INDICADOS
ESCALAS: INDICADAS
ÁREAS: INDICADAS
TÍTULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ
USO: PÚBLICO
DATA: FEVEREIRO/2.025
FOLHA: 01/01

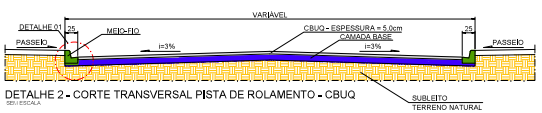



DETALHE 3 - CAMADA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA

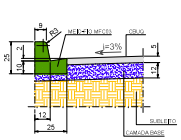



DETALHE 4 - PERSPECTIVA DE INTERLIGAÇÃO COM RUAS ADJACENTES
SEM ESCALA

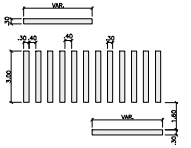
DETALHE 5 - MEIO-FIO REBAIXADO
SEM ESCALA



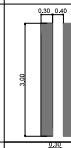
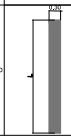

DETALHE 2 - CORTE TRANSVERSAL PISTA DE ROLAMENTO - CBUQ
SEM ESCALA



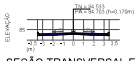

DETALHE 1
Escala: 1/100

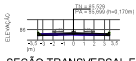


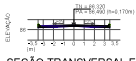

DETALHE - FAIXA DE PEDESTRE
SEM ESCALA

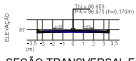
| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | ELEMENTO | DIMENSÕES(cm) | OBSERVAÇÕES |
| FTP - 1 | Faixa de Pedestres |  | • Corpo na cor branca.<br>• Deverá ser instalada nas entradas conforme demonstrado em projeto.<br>• Deverão ser demarcadas previamente por faixas de retenção, tendo estas 0.30m de largura. e afastadas 1.60m de sua borda a borda da faixa de pedestres. |
| LRE | Linha de retenção |  | • Corpo na cor branca.<br>• Deverá ser instalada paralela à pista a ser cruzada, conforme demonstra em projeto, estando afastada desta 1,0m.<br>• Largura será em função da largura da entrada onde esta está instalada. |

## RUA MONTES CLAROS

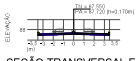

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0
Escala: 1/250

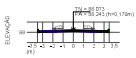

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1
Escala: 1/250

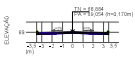

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2
Escala: 1/250

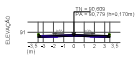

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 3
Escala: 1/250

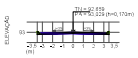
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 4
Escala: 1/250

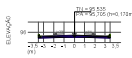

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 5
Escala: 1/250

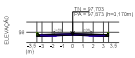

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 6
Escala: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 7
Escala: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 8
Escala: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 9
Escala: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 10
Escala: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 11
Escala: 1/250

## RUA U - PARTE 1

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2
Escala: 1/250

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0
Escala: 1/250

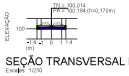
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1
Escala: 1/250

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2
Escala: 1/250

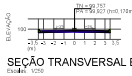
## RUA U - PARTE 2

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0
Escala: 1/250

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1
Escala: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2
Escala: 1/250

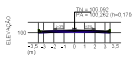
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 3
Escala: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 4
Escala: 1/250

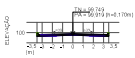
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 5
Escala: 1/250

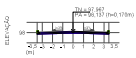
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 6
Escala: 1/250

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 7
Escala: 1/250

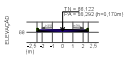

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 8
Escala: 1/250

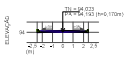
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 9
Escala: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 10
Escala: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 11
Escala: 1/250

## RUA TRAVESSA B

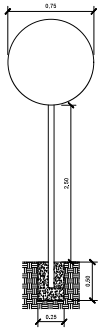

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0
Escala: 1/250


SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1
Escala: 1/250

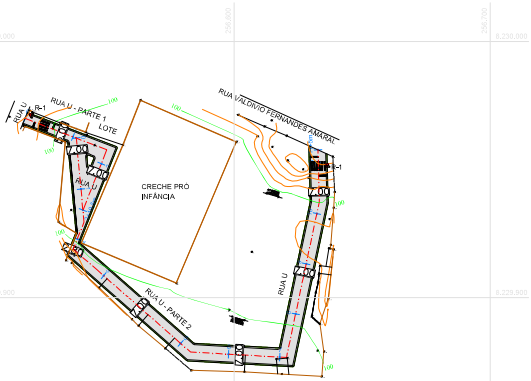
| SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA ADVERTÊNCIA | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | ELEMENTO | ILUSTRAÇÃO | QUANTIDADE |
| R-01 | Parada Obrigatória | | 10 |

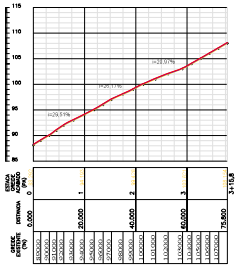
PLACA R-01 PARADA OBRIGATÓRIA

LADO = 25 CM
TEXTO = COR BRANCA
ORLA EXTERNA= COR VERMELHA
ORLA INTERNA= COR BRANCA
FUNDO= COR VERMELHA

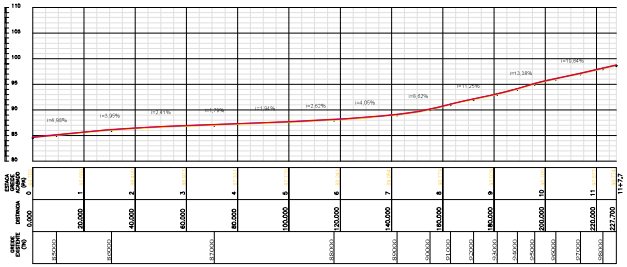



SINALIZAÇÃO VERTICAL - POSTES
SEM ESCALA

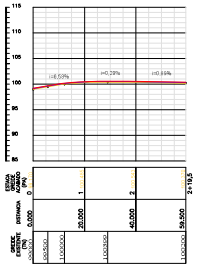


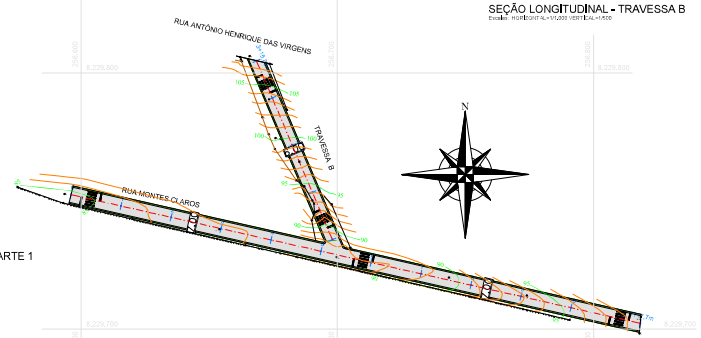

SEÇÃO LONGITUDINAL - TRAVESSA B
Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/500



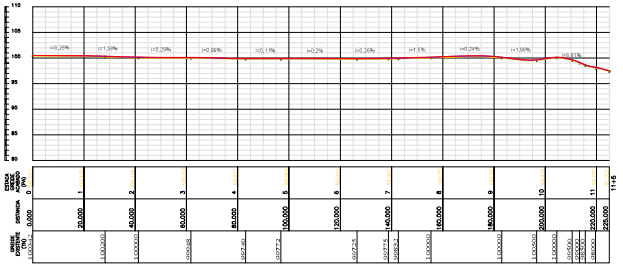

SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA MONTES CLAROS
Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/500




SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA U - PARTE 1
Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/500




PLANTA
Escalas: 1/1.000




SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA U - PARTE 2
Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/500

## QUADRO DE ÁREAS - BAIRRO NOVO BELVEDERE

| ORDEM PRIORIDADE | LOGRADOURO | ÁREA TOTAL (m²) | DRENAGEM (m) |
|---|---|---|---|
| 8 | RUA MONTES CLAROS | 1608,23 | 451,60 |
| 9 | RUA U | 1819,04 | 517,34 |
| 10 | TRAVESSA B | 454,67 | 151,56 |

LEGENDA:
- ESTACA
- RUA
- CENTRO DA RUA
- CURVAS DE NÍVEL
- PLACA DE TRÂNSITO
- ÁREA A SER PAVIMENTADA
- MEIO-FIO
- SUBLEITO
- MFC-03
- GREIDE DO PAVIMENTO ACABADO
- CAMADA BASE
- GREIDE DA VIA EXISTENTE

PRIMEIRA ENGENHARIA
Construindo projetos inteligentes!

CODEVASF

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL
COMPROMISSO E DESENVOLVIMENTO

TERRENO

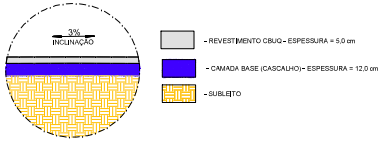
LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS
LOTE:
QUADRA:
BAIRRO: NOVO BELVEDERE
VISTO:
CIDADE: PEDRA AZUL - MG
CEP: 39970-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA
KENIO AVILA FERNANDES
CREA-MG: 70,918/D
CNPJ:14,920,928/0001-07

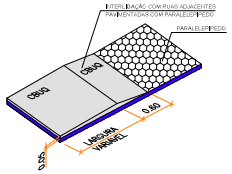
PROPRIETÁRIO (A):
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG
CNPJ:18,414,565/0001-80

PROJETO

DETALHES: INDICADOS
ESCALAS: INDICADAS
ÁREAS: INDICADAS
TÍTULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ
USO: PÚBLICO
DATA: FEVEREIRO/2.025
FOLHA: 01/01

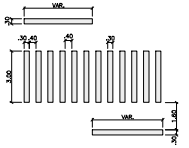



DETALHE 3 - CAMADA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA

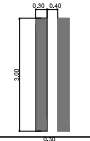
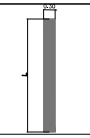


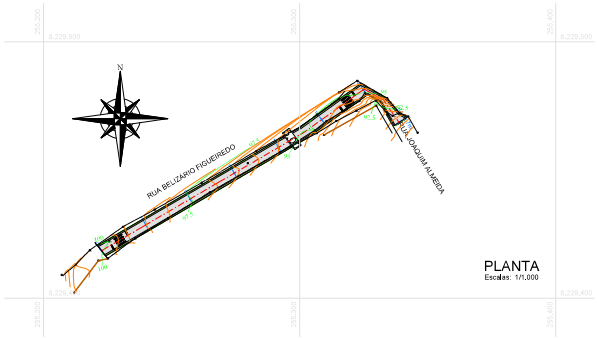

DETALHE 4 - PERSPECTIVA DE INTERLIGAÇÃO COM RUAS ADJACENTES
SEM ESCALA

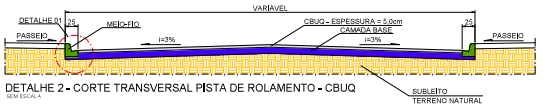
DETALHE 5 - MEIO-FIO REBAIXADO
SEM ESCALA




DETALHE - FAIXA DE PEDESTRE
SEM ESCALA

| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | ELEMENTO | DIMENSÕES(cm) | OBSERVAÇÕES |
| FTP - 1 | Faixa de Pedestres |  | • Corpo na cor branca.<br>• Deverá ser instalada nas entradas conforme demonstrado em projeto.<br>• Deverão ser demarcadas previamente por faixas de retenção, tendo estas 0,30m de largura, e afastadas 1,60m de sua borda a borda da faixa de pedestres. |
| LRE | Linha de retenção |  | • Corpo na cor branca.<br>• Deverá ser instalada paralela à pista a ser cruzada, conforme demonstra em projeto, estando afastada desta 1,0m.<br>• Largura será em função da largura da entrada onde esta está instalada. |



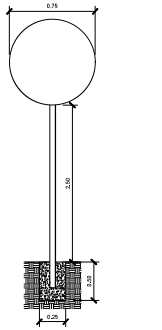




DETALHE 2 - CORTE TRANSVERSAL PISTA DE ROLAMENTO - CBUQ
SEM ESCALA

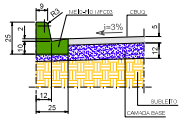
| SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA ADVERTÊNCIA | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | ELEMENTO | ILUSTRAÇÃO | QUANTIDADE |
| R-01 | Parada Obrigatória | | 10 |

PLACA R-01 PARADA OBRIGATÓRIA

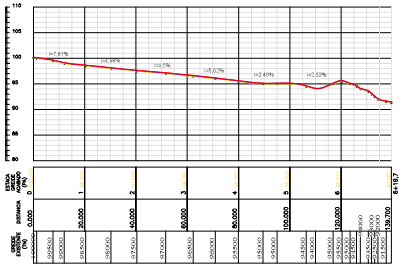
LADO = 25 CM
TEXTO = COR BRANCA
ORLA EXTERNA= COR VERMELHA
ORLA INTERNA= COR BRANCA
FUNDO= COR VERMELHA




SINALIZAÇÃO VERTICAL - POSTES
SEM ESCALA




DETALHE 1
Escala: 1/100




SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA BELIZÁRIO FIGUEIREDO
Escala: HORIZONTAL 1/1.000 VERTICAL 1/100

RUA BELIZÁRIO FIGUEIREDO

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 3 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 4 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 5 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 6
Escala: 1/250

| QUADRO DE ÁREAS - BAIRRO PAINEIRAS | | | |
|---|---|---|---|
| ORDEM PRIORIDADE | LOGRADOURO | ÁREA TOTAL (m²) | DRENAGEM (m) |
| 11 | RUA BELIZÁRIO FIGUEIREDO | 665,80 | 279,72 |

LEGENDA:
ESTACA
RUA
CENTRO DA RUA
CURVAS DE NÍVEL
PLACA DE TRÂNSITO
ÁREA A SER PAVIMENTADA
MEIO-FIO
SUBLEITO
MFC-03
GREIDE DO PAVIMENTO ACABADO
CAMADA BASE
GREIDE DA VIA EXISTENTE

PRIMEIRA ENGENHARIA
Construindo projetos inteligentes!
CODEVASF
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL

TERRENO

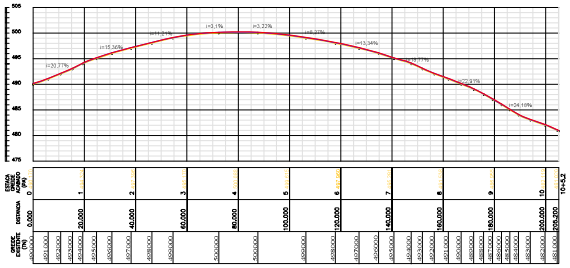
LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS
LOTE:
QUADRA:
BAIRRO: PAINEIRAS
VISTO:
CIDADE: PEDRA AZUL - MG
CEP: 39970-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA
KENIO AVILA FERNANDES
CREA-MG: 70,918/D
CNPJ: 14.920.928/0001-07

PROPRIETÁRIO (A): PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG
CNPJ: 18.414.565/0001-80

PROJETO

DETALHES: INDICADOS
ESCALAS: INDICADAS
ÁREAS: INDICADAS
TÍTULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ
USO: PÚBLICO
DATA: FEVEREIRO/2.025
FOLHA: 01/01



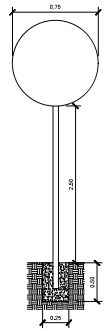
SEÇÃO LONGITUDINAL - RUA A

Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/100

| SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA ADVERTÊNCIA | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | ELEMENTO | ILUSTRAÇÃO | QUANTIDADE |
| R-01 | Parada Obrigatória | | 10 |

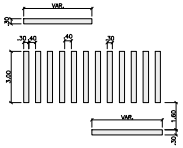
PLACA R-01 PARADA OBRIGATÓRIA

LADO = 25 CM
TEXTO = COR BRANCA
ORLA EXTERNA= COR VERMELHA
ORLA INTERNA= COR BRANCA
FUNDO= COR VERMELHA



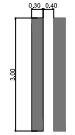
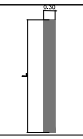

SINALIZAÇÃO VERTICAL - POSTES

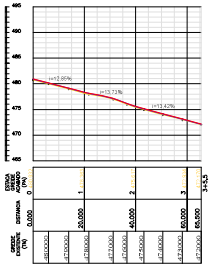
SEM ESCALA




DETALHE - FAIXA DE PEDESTRE

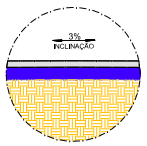
SEM ESCALA

| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | ELEMENTO | DIMENSÕES(cm) | OBSERVAÇÕES |
| FTP - 1 | Faixa de Pedestres |  | • Corpo na cor branca.<br>• Deverá ser insatalada nas entradas conforme demonstrado em projeto.<br>• Deverão ser demarcadas previamente por faixas de retenção, tendo estas 0.30m de largura, e afastadas 1.80m de sua borda a borda da faixa de pedestres. |
| LRE | Linha de retenção |  | • Corpo na cor branca.<br>• Deverá ser insatalada paralela à pista a ser cruzada, conforme demonstra em projeto, estando afastada desta 1,0m.<br>• Largura será em função da largura da entrada onde esta está instalada. |



SEÇÃO LONGITUDINAL
RUA OSVALDO IVO

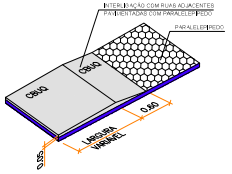
Escalas: HORIZONTAL=1/1.000 VERTICAL=1/100




- REVESTIMENTO CBUQ - ESPESSURA = 5,0 cm
- CAMADA BASE (CASCALHO) - ESPESSURA = 12,0 cm
- SUBLEITO

DETALHE 3 - CAMADA DE PAVIMENTAÇÃO

SEM ESCALA

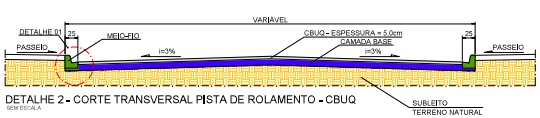



DETALHE 4 - PERSPECTIVA DE INTERLIGAÇÃO COM RUAS ADJACENTES

SEM ESCALA

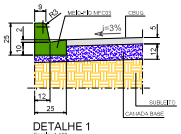
DETALHE 5 - MEIO-FIO REBAIXADO

SEM ESCALA



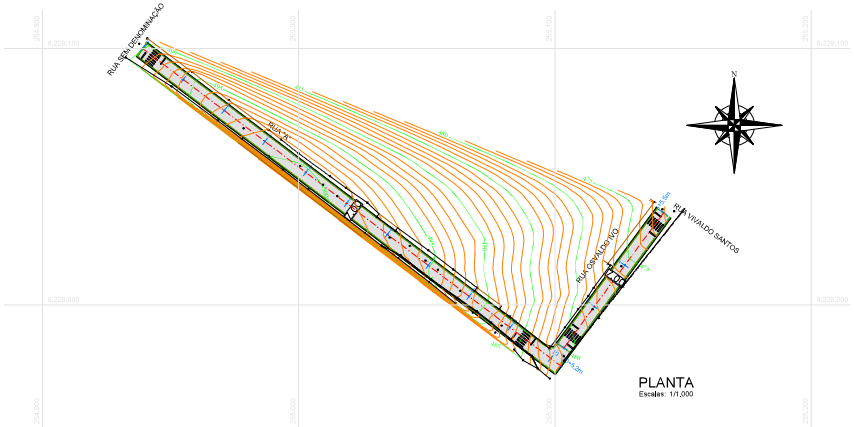

DETALHE 2 - CORTE TRANSVERSAL PISTA DE ROLAMENTO - CBUQ

SEM ESCALA




DETALHE 1

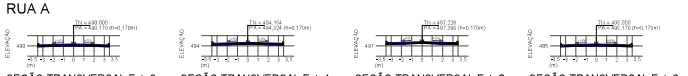
Escala: 1:100



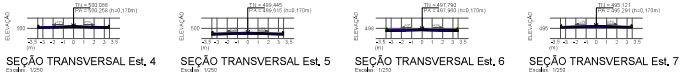

PLANTA

Escalas: 1/1.000

RUA A



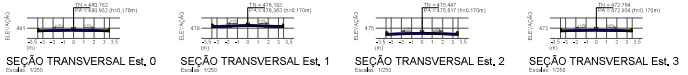
SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 3



SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 4 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 5 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 6 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 7

SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 8 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 9 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 10

RUA OSVALDO IVO



SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 0 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 1 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 2 | SEÇÃO TRANSVERSAL Est. 3

Escalas: 1/250

## QUADRO DE ÁREAS - BAIRRO SEBASTIÃO FARIA

| ORDEM PRIORIDADE | LOGRADOURO | ÁREA TOTAL (m²) | DRENAGEM (m) |
|---|---|---|---|
| 20 | RUA A | 1462,01 | 416,08 |
| 21 | RUA OSVALDO IVO | 458,55 | 130,80 |

LEGENDA:

- ESTACA
- RUA
- CENTRO DA RUA
- CURVAS DE NÍVEL
- PLACA DE TRÂNSITO
- ÁREA A SER PAVIMENTADA
- MEIO-FIO
- SUBLEITO
- MFC-03
- GREIDE DO PAVIMENTO ACABADO
- CAMADA BASE
- GREIDE DA VIA EXISTENTE

PRIMEIRA ENGENHARIA
*Construindo projetos inteligentes!*

CODEVASF

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL
COMPROMISSO E DESENVOLVIMENTO

**TERRENO**

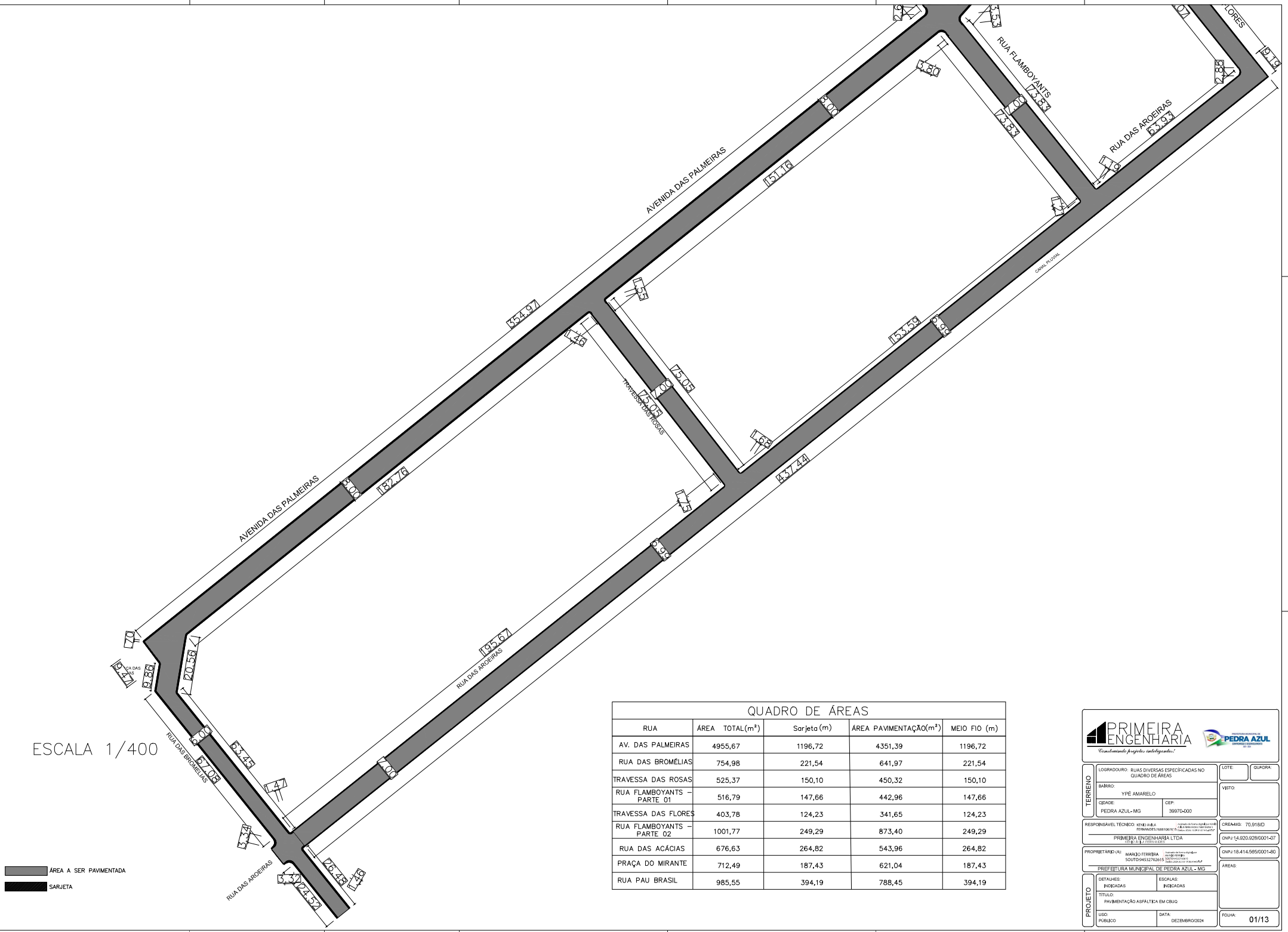
LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS
LOTE: | QUADRA:
BAIRRO: SEBASTIÃO FARIA
CIDADE: PEDRA AZUL - MG
CEP: 39970-000
VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA
KENIO AVILA FERNANDES
CREA-MG: 70,918/D
CNPJ:14.920.928/0001-07

PROPRIETÁRIO (A):
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG
CNPJ:18.414.565/0001-80

**PROJETO**

DETALHES: INDICADOS
ESCALAS: INDICADAS
ÁREAS: INDICADAS
TÍTULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ
USO: PÚBLICO
DATA: FEVEREIRO/2.025
FOLHA: 01/01




## QUADRO DE ÁREAS

| RUA | ÁREA TOTAL(m²) | Sarjeta (m) | ÁREA PAVIMENTAÇÃO(m²) | MEIO FIO (m) |
|---|---|---|---|---|
| AV. DAS PALMEIRAS | 4955,67 | 1196,72 | 4351,39 | 1196,72 |
| RUA DAS BROMÉLIAS | 754,98 | 221,54 | 641,97 | 221,54 |
| TRAVESSA DAS ROSAS | 525,37 | 150,10 | 450,32 | 150,10 |
| RUA FLAMBOYANTS – PARTE 01 | 516,79 | 147,66 | 442,96 | 147,66 |
| TRAVESSA DAS FLORES | 403,78 | 124,23 | 341,65 | 124,23 |
| RUA FLAMBOYANTS – PARTE 02 | 1001,77 | 249,29 | 873,40 | 249,29 |
| RUA DAS ACÁCIAS | 676,63 | 264,82 | 543,96 | 264,82 |
| PRAÇA DO MIRANTE | 712,49 | 187,43 | 621,04 | 187,43 |
| RUA PAU BRASIL | 985,55 | 394,19 | 788,45 | 394,19 |

PRIMEIRA ENGENHARIA
"Construindo projetos inteligentes!"

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL

TERRENO

LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS
LOTE: QUADRA:
BAIRRO: YPÊ AMARELO
VISTO:
CIDADE: PEDRA AZUL - MG
CEP: 39970-000

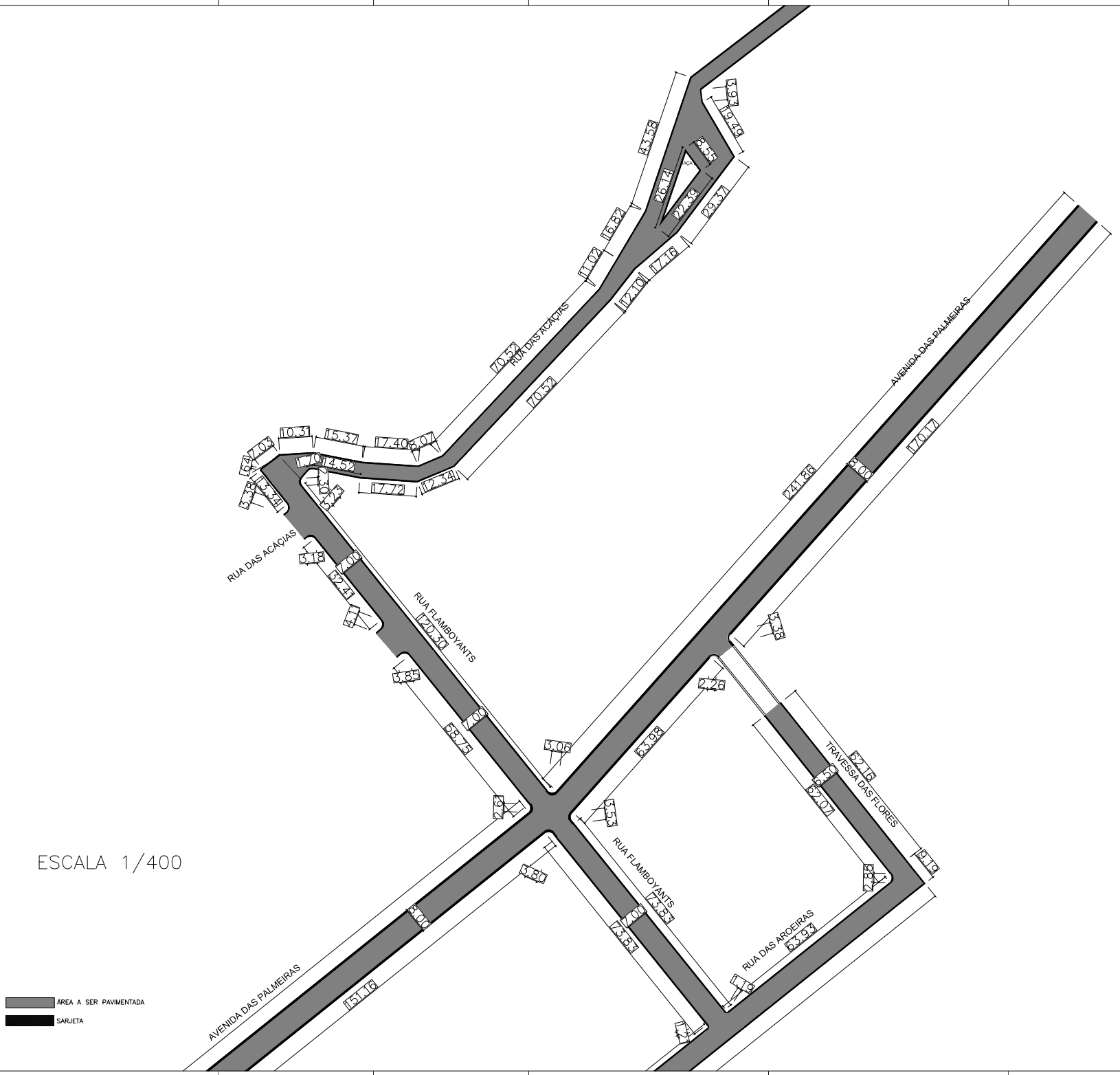
RESPONSÁVEL TÉCNICO: XENO AVILA FERNANDES:70881006715 — CREA-MG: 70.918/D
PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA — CNPJ:14.920.928/0001-07

PROPRIETÁRIO (A): MARCIO FERREIRA SOUTO:94532702615 — CNPJ:18.414.565/0001-80
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG

ÁREAS:

PROJETO

DETALHES: INDICADAS
ESCALAS: INDICADAS
TITULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ
USO: PÚBLICO
DATA: DEZEMBRO/2024
FOLHA: 01/13




PRIMEIRA ENGENHARIA

"Construindo projetos inteligentes!"

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL

**TERRENO**

LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS

LOTE: | QUADRA:

BAIRRO: YPÊ AMARELO

VISTO:

CIDADE: PEDRA AZUL - MG | CEP: 39970-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO: [illegible] | CREA-MG: 70.918/D

PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA | CNPJ:14.920.928/0001-07

PROPRIETÁRIO (A): MARCO FERREIRA SOUTO:94532702615 | CNPJ:18.414.565/0001-80

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG

ÁREAS:

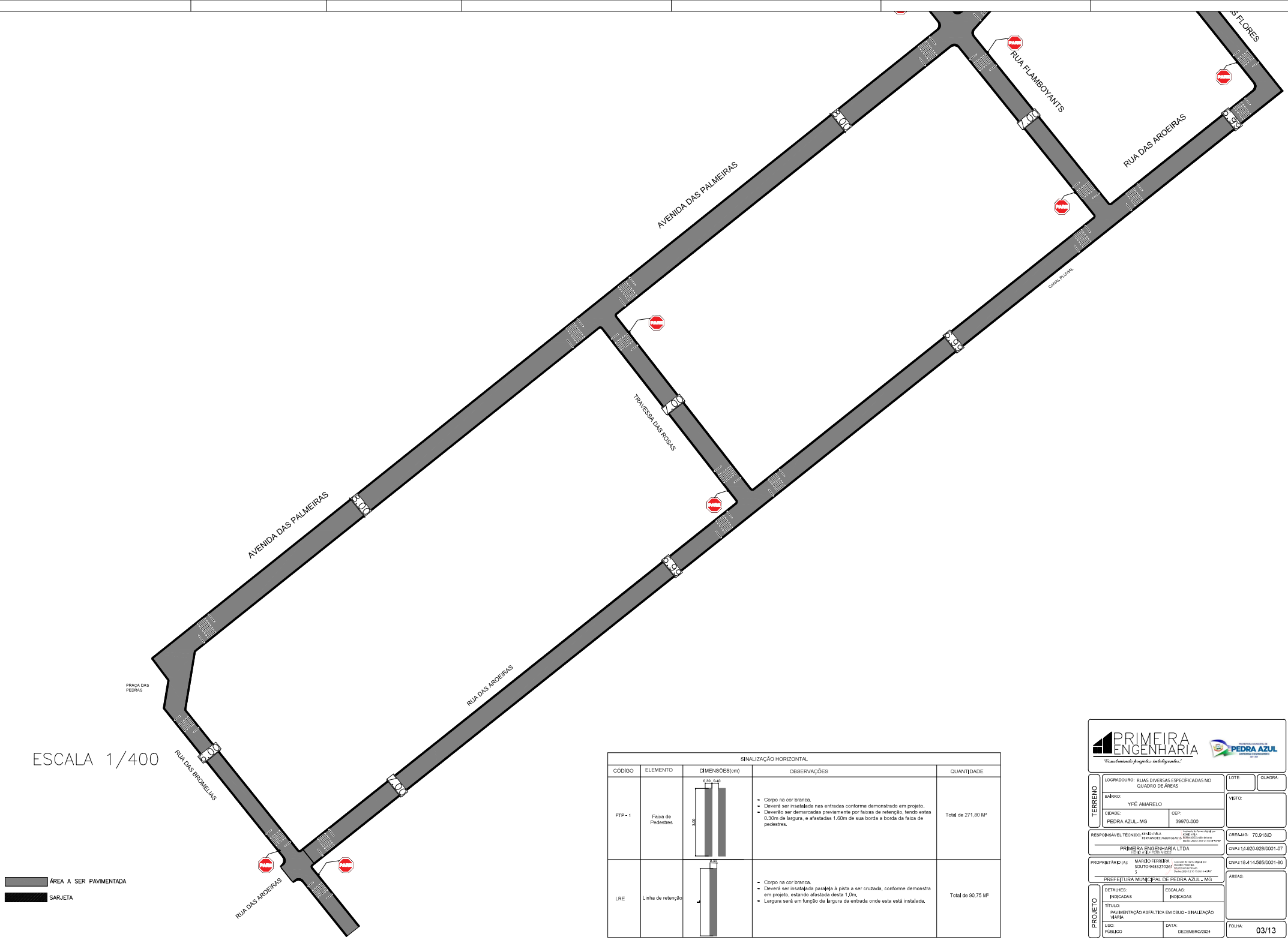
**PROJETO**

DETALHES: INDICADAS | ESCALAS: INDICADAS

TITULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

USO: PÚBLICO | DATA: DEZEMBRO/2024

FOLHA: 02/13




SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

| CÓDIGO | ELEMENTO | DIMENSÕES(cm) | OBSERVAÇÕES | QUANTIDADE |
|---|---|---|---|---|
| FTP - 1 | Faixa de Pedestres | 0,30 0,40 3,00 | - Corpo na cor branca.<br>- Deverá ser insatalada nas entradas conforme demonstrado em projeto.<br>- Deverão ser demarcadas previamente por faixas de retenção, tendo estas 0,30m de largura, e afastadas 1,60m de sua borda a borda da faixa de pedestres. | Total de 271,80 M² |
| LRE | Linha de retenção | 0,30 | - Corpo na cor branca.<br>- Deverá ser insatalada paralela à pista a ser cruzada, conforme demonstra em projeto, estando afastada desta 1,0m.<br>- Largura será em função da largura da entrada onde esta está instalada. | Total de 90,75 M² |

PRIMEIRA ENGENHARIA
"Construindo projetos inteligentes!"

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL

TERRENO

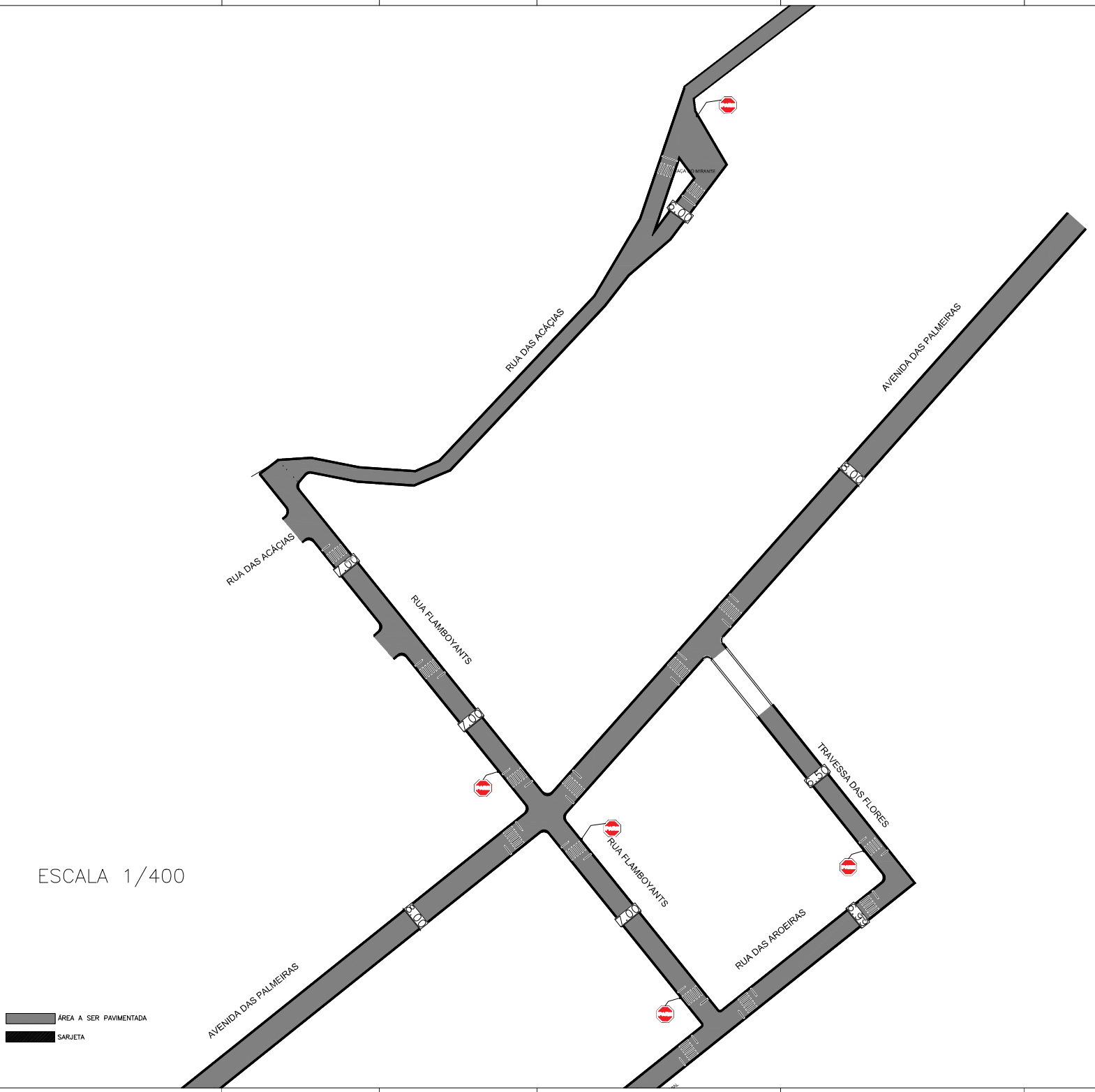
LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS
LOTE: | QUADRA:
BAIRRO: YPÊ AMARELO
CIDADE: PEDRA AZUL - MG
CEP: 39970-000
VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RENÔ ÁVILA FERNANDES:
CREA-MG: 70.918/D
PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 14.920.928/0001-07

PROPRIETÁRIO (A): MARCIO FERREIRA SOUTO:
CNPJ: 18.414.565/0001-80
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG
ÁREAS:

PROJETO

DETALHES: INDICADAS
ESCALAS: INDICADAS
TITULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - SINALIZAÇÃO VIÁRIA
USO: PÚBLICO
DATA: DEZEMBRO/2024
FOLHA: 03/13




PRIMEIRA ENGENHARIA

*"Construindo projetos inteligentes!"*

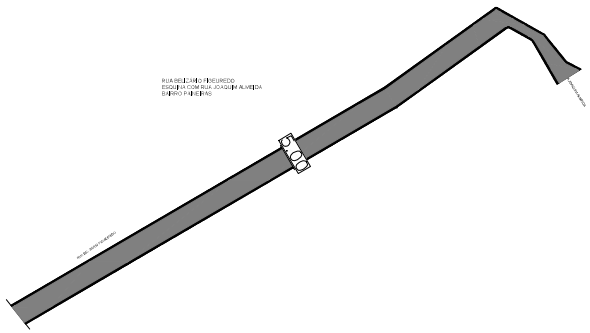
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL
GOVERNO E ENGENHARIA

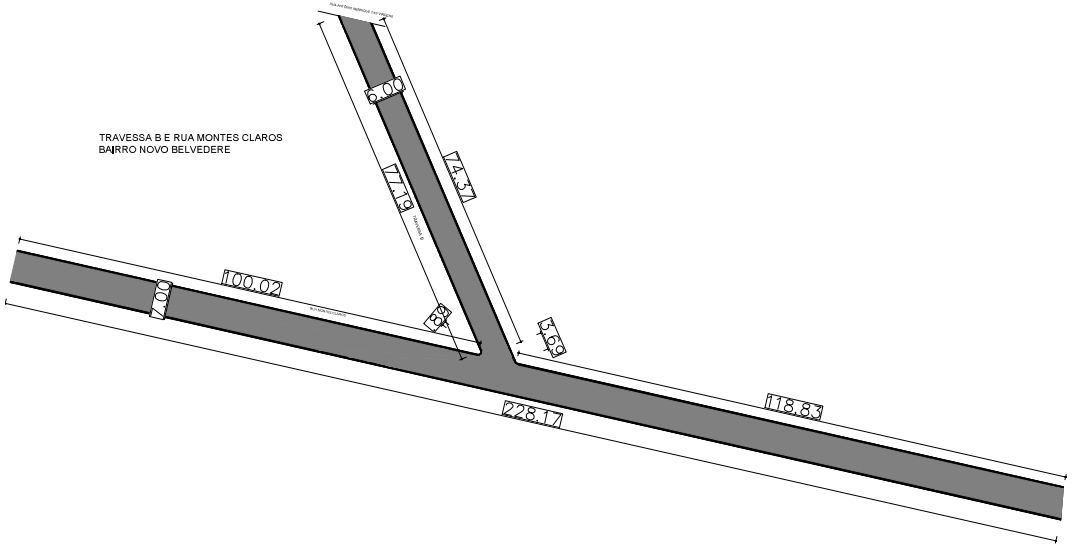
**TERRENO**

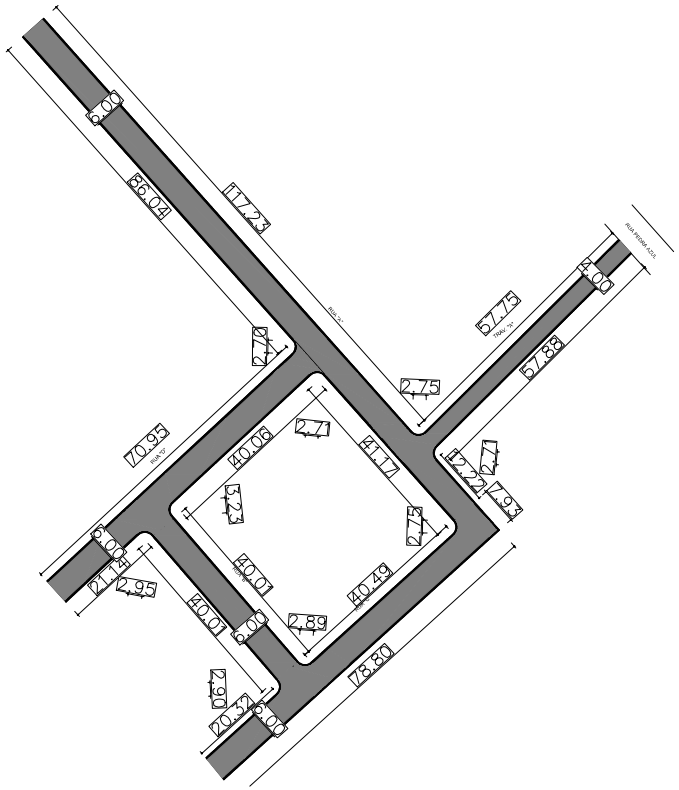
| | | | |
|---|---|---|---|
| LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS | | LOTE: | QUADRA: |
| BAIRRO: YPÊ AMARELO | | VISTO: | |
| CIDADE: PEDRA AZUL - MG | CEP: 39970-000 | | |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: KENIO AMILA FERNANDES:11688106176 15 | | CREA-MG: 70.918/D | |
| PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA | | CNPJ:14.920.928/0001-07 | |
| PROPRIETÁRIO (A): MARCIO FERREIRA SOUTO:94532702615 | | CNPJ:18.414.565/0001-80 | |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG | | ÁREAS: | |

**PROJETO**

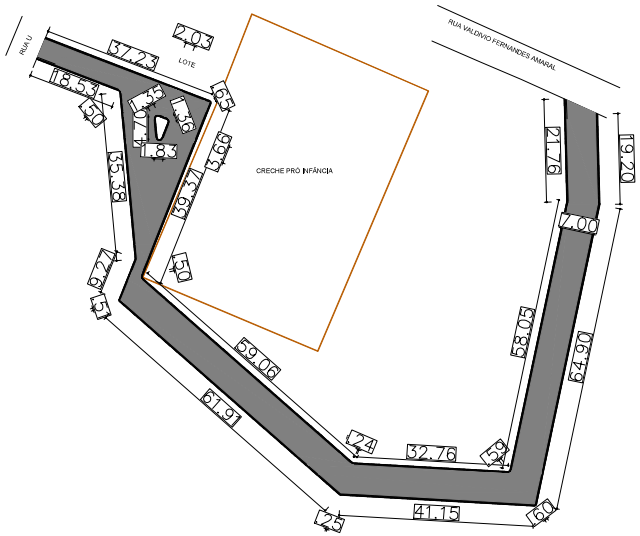
| | | |
|---|---|---|
| DETALHES: INDICADAS | ESCALAS: INDICADAS | |
| TÍTULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - SINALIZAÇÃO VIÁRIA | | |
| USO: PÚBLICO | DATA: DEZEMBRO/2024 | FOLHA: 04/13 |




RUA U
BAIRRO NOVO BELVEDERE




ÁREA A SER PAVIMENTADA

SARJETA

ESCALA 1/400

## QUADRO DE ÁREAS

| RUA | ÁREA TOTAL(m²) | Sarjeta (m) | ÁREA PAVIMENTAÇÃO(m²) | MEIO FIO (m) |
|---|---|---|---|---|
| RUA BELIZÁRIO FIGUEIREDO | 665,80 | 279,72 | 526,06 | 279,72 |
| RUA U | 1819,04 | 517,34 | 1567,79 | 517,34 |
| RUA D | 459,86 | 143,74 | 386,56 | 143,74 |
| RUA B | 240,06 | 80,02 | 200,05 | 80,02 |
| RUA C | 499,32 | 156,08 | 420,47 | 156,08 |
| RUA A | 827,86 | 262,12 | 696,15 | 262,12 |
| TRAVESSA A | 231,68 | 115,63 | 173,82 | 115,63 |
| RUA MONTES CLAROS | 1608,23 | 451,60 | 1381,93 | 451,60 |
| TRAVESSA B | 454,67 | 151,56 | 378,89 | 151,56 |

PRIMEIRA ENGENHARIA
"Construindo projetos inteligentes!"

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL

TERRENO

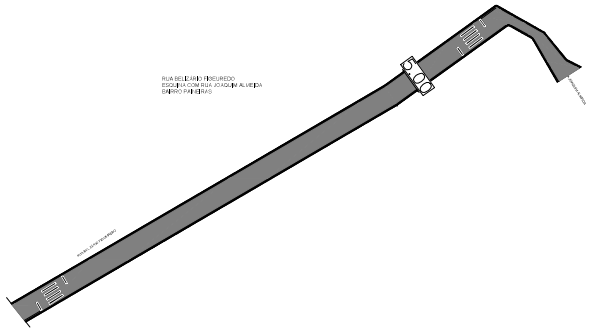
LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS
LOTE: QUADRA:
BAIRRO: YPÊ AMARELO
CIDADE: PEDRA AZUL - MG
CEP: 39970-000
VISTO:

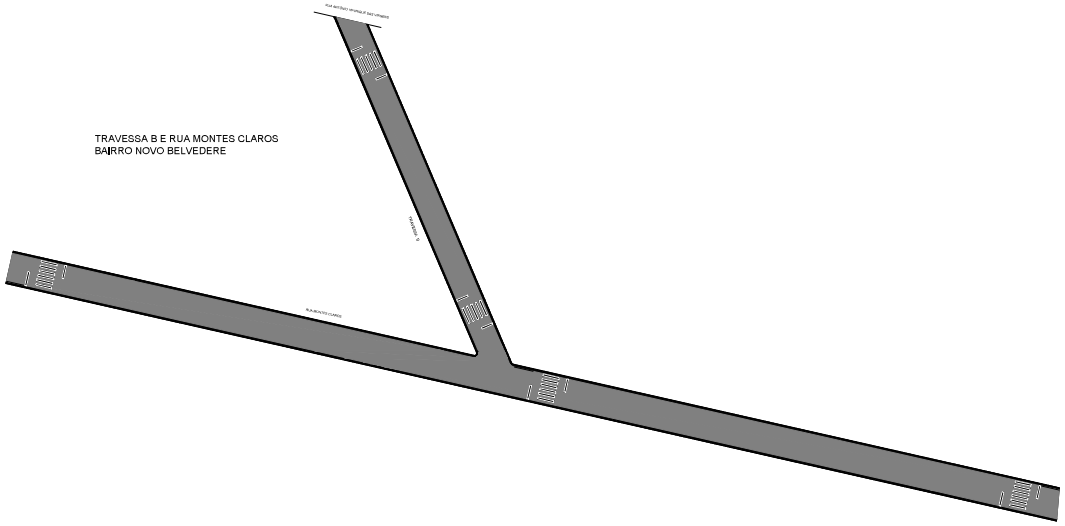
RESPONSÁVEL TÉCNICO: KENIO A.DA FERNANDES:10881007619 CREA-MG: 70.918/D
PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA CNPJ:14.920.928/0001-07

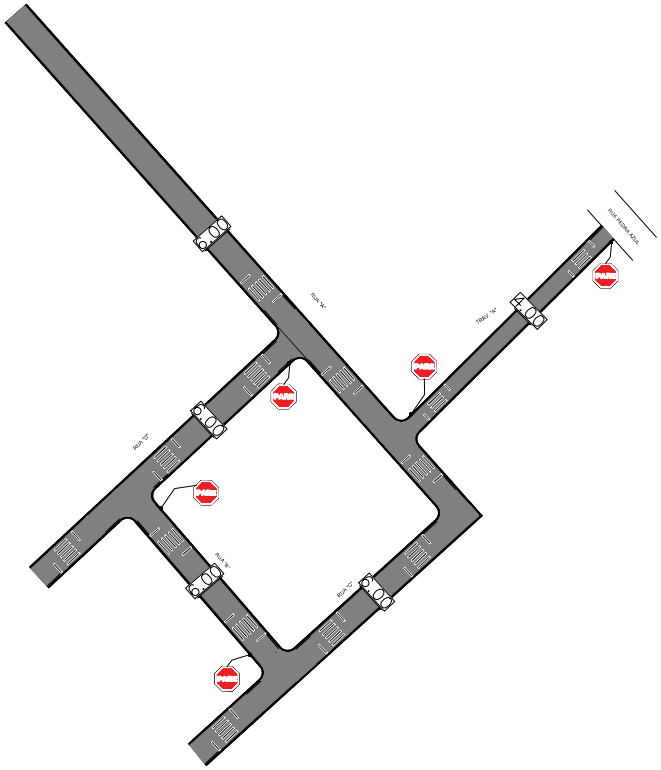
PROPRIETÁRIO (A): MARCIO FERREIRA SOUTO:94532702649 CNPJ:18.414.565/0001-80
15
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG
ÁREAS:

PROJETO

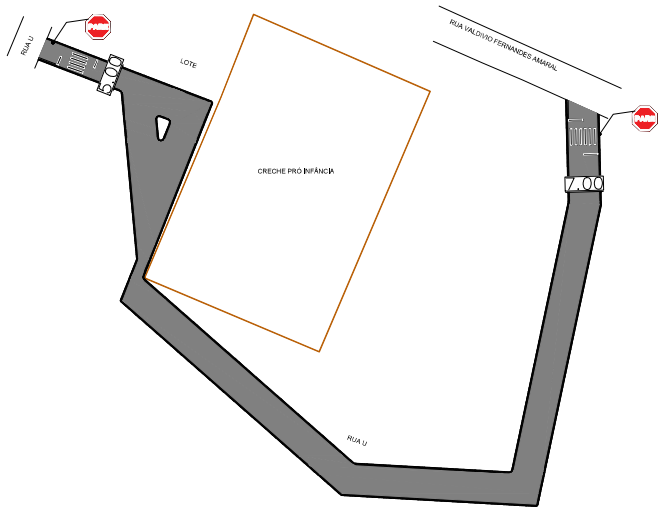
DETALHES: INDICADAS
ESCALAS: INDICADAS
TITULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ
USO: PÚBLICO
DATA: DEZEMBRO/2024
FOLHA: 05/13




RUA U
BAIRRO NOVO BELVEDERE




ESCALA 1/400

ÁREA A SER PAVIMENTADA

SARJETA

PRIMEIRA ENGENHARIA
"Construindo projetos inteligentes!"

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL
GOVERNO E GOVERNANÇA

TERRENO

LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS
LOTE:
QUADRA:
BAIRRO: YPÊ AMARELO
VISTO:
CIDADE: PEDRA AZUL - MG
CEP: 39970-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RENO AVILA FERNANDES:70851006715 Assinado de forma digital por RENO AVILA FERNANDES:70851006715 Dados: 2024.12.09 20:01:19 -03'00'
CREA-MG: 70.918/D

PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA
CNPJ:14.920.928/0001-07

PROPRIETÁRIO (A): MARCIO FERREIRA SOUTO:94532702649 Assinado de forma digital por MARCIO FERREIRA SOUTO:94532702649 Dados: 2024.12.09 17:14:42 -03'00'
CNPJ:18.414.565/0001-80

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG

ÁREAS:

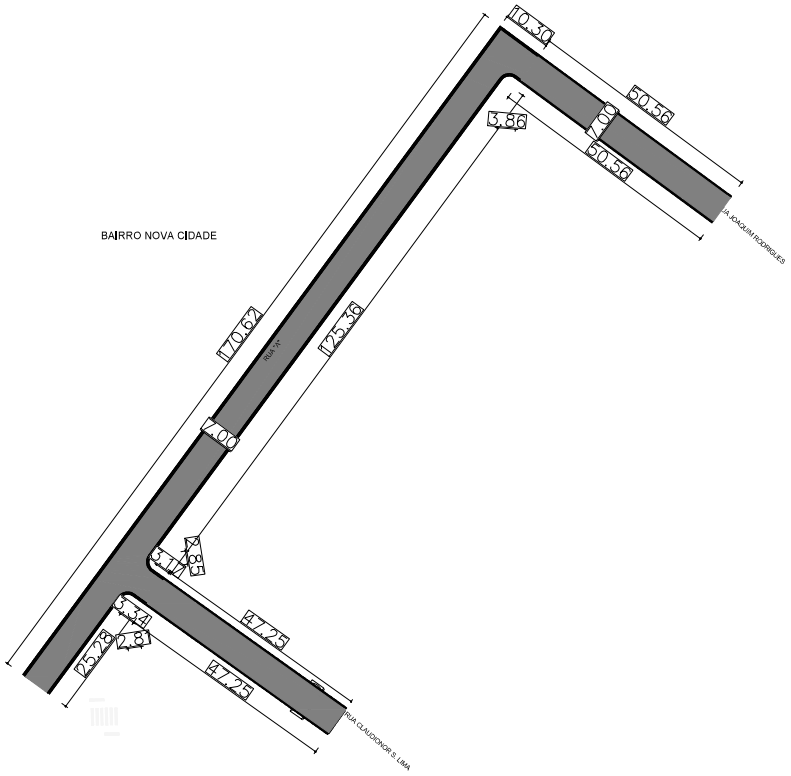
PROJETO

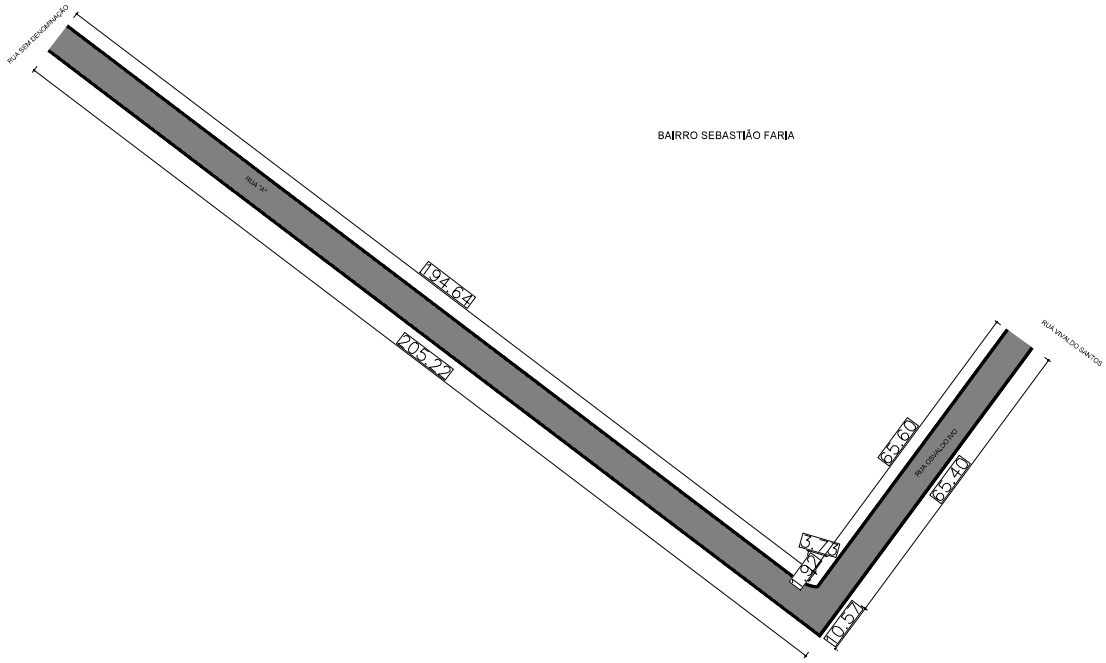
DETALHES: INDICADAS
ESCALAS: INDICADAS

TÍTULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - SINALIZAÇÃO VIÁRIA

USO: PÚBLICO
DATA: DEZEMBRO/2024

FOLHA: 06/13




ESCALA 1/400

ÁREA A SER PAVIMENTADA

SARJETA

PRIMEIRA ENGENHARIA
"Construindo projetos inteligentes!"

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL
GOVERNO E DESENVOLVIMENTO

TERRENO

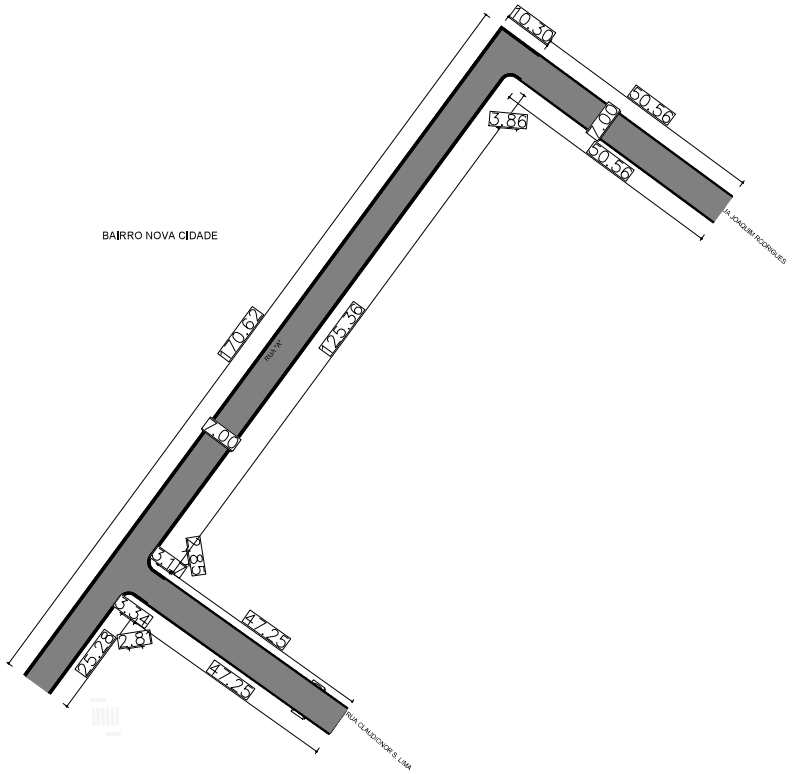
LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS
LOTE:
QUADRA:
BAIRRO: YPÊ AMARELO
VISTO:
CIDADE: PEDRA AZUL - MG
CEP: 39970-000

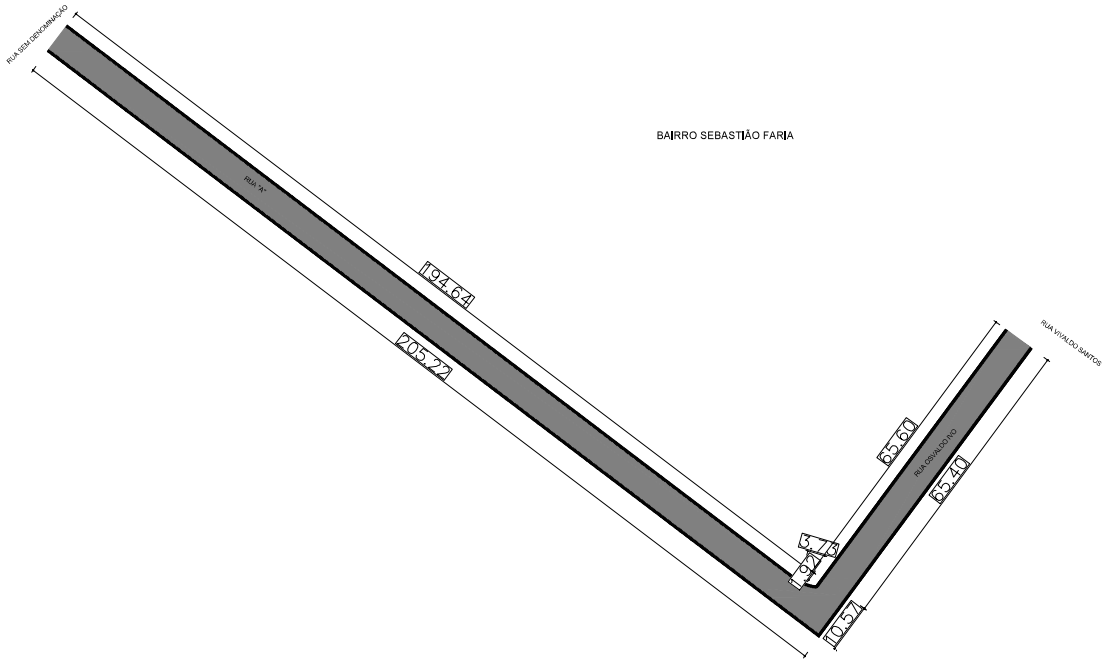
RESPONSÁVEL TÉCNICO: KENIO AVILA FERNANDES:76881067015 Assinado de forma digital por KENIO AVILA FERNANDES:76881067015 Dados: 2024.12.03 17:41:12 -03'00'
CREA-MG: 70.918/D
PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA
CNPJ:14.920.928/0001-07

PROPRIETÁRIO (A): MARCIO FERREIRA SOUTO:94532702615 Assinado de forma digital por MARCIO FERREIRA SOUTO:94532702615 Dados: 2024.12.03 17:41:42 -03'00'
CNPJ:18.414.565/0001-80
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG
ÁREAS:

PROJETO

DETALHES: INDICADAS
ESCALAS: INDICADAS
TÍTULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - SINALIZAÇÃO VIÁRIA
USO: PÚBLICO
DATA: DEZEMBRO/2024
FOLHA: 07/13




ESCALA 1/400

ÁREA A SER PAVIMENTADA

SARJETA

## QUADRO DE ÁREAS

| RUA | ÁREA TOTAL(m²) | Sarjeta (m) | ÁREA PAVIMENTAÇÃO(m²) | MEIO FIO (m) |
|---|---|---|---|---|
| RUA CLAUDIOMAR S. LIMA | 330,39 | 94,50 | 283,15 | 94,50 |
| RUA A | 1256,84 | 347,59 | 1082,11 | 347,59 |
| RUA JOAQUIM RODRIGUES | 353,92 | 101,12 | 303,36 | 101,12 |
| RUA A BAIRRO SEBASTIÃO FARIA | 1462,01 | 416,08 | 1254,01 | 416,08 |
| RUA OSVALDO IVO | 458,55 | 130,80 | 303,95 | 130,80 |

PRIMEIRA ENGENHARIA
"Construindo projetos inteligentes!"

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL
GOVERNO E DESENVOLVIMENTO

TERRENO

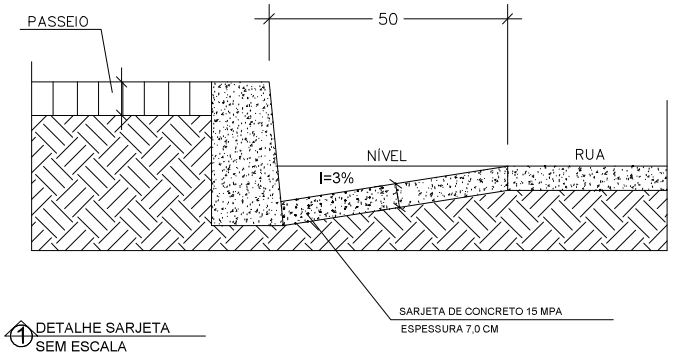
LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS
LOTE: QUADRA:
BAIRRO: YPÊ AMARELO
CIDADE: PEDRA AZUL - MG
CEP: 39970-000
VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: EDSON VILLA FERREIRA:05881090761
PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA
CREA-MG: 70.918/D
CNPJ:14.920.928/0001-07

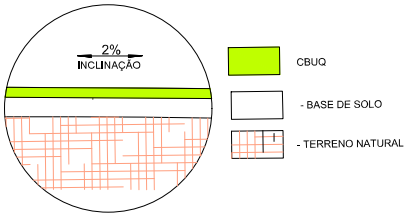
PROPRIETÁRIO (A): MARCIO FERREIRA SOUTO:94532702615
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG
CNPJ:18.414.565/0001-80

PROJETO

DETALHES: INDICADAS
ESCALAS: INDICADAS
ÁREAS:
TITULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ
USO: PÚBLICO
DATA: DEZEMBRO/2024
FOLHA: 08/13

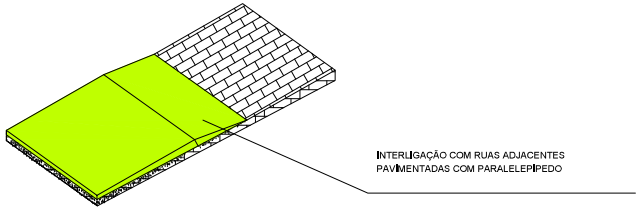



① DETALHE SARJETA
SEM ESCALA

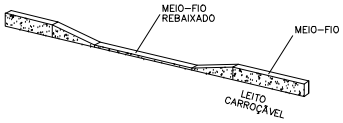



② DETALHE CAMADA DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA

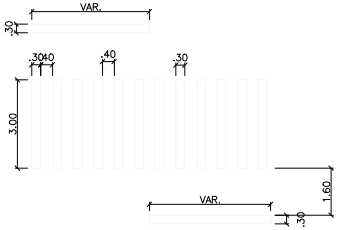
| SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA ADVERTÊNCIA | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | ELEMENTO | ILUSTRAÇÃO | QUANTIDADE |
| R-01 | Parada Obrigatória | PARE | 08 |



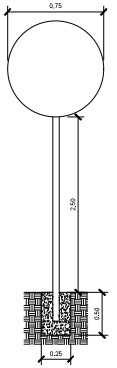

③ DETALHE EM PERSPECTIVA DE INTERLIGAÇÃO COM RUAS ADJACENTES
SEM ESCALA



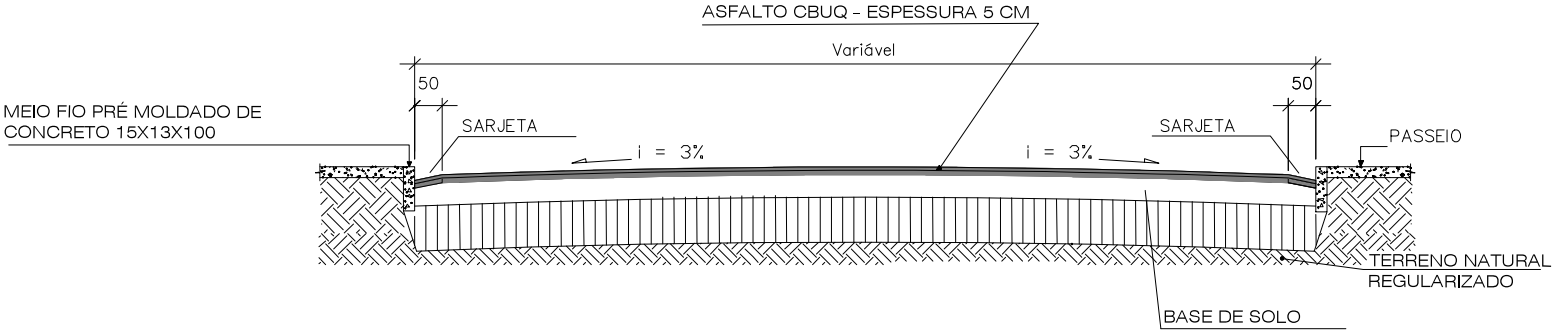

④ DETALHE MEIO-FIO REBAIXADO
SEM ESCALA




DETALHES - FAIXA DE PEDESTRE
S/ESCALA




SINALIZAÇÃO VERTICAL–POSTES
SEM ESCALA




Seção transversal calçamento
Sem escala

PRIMEIRA ENGENHARIA
*Construindo projetos inteligentes!*

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL
COMPROMISSO E DESENVOLVIMENTO
2021 - 2024

TERRENO

LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS
LOTE:
QUADRA:
BAIRRO: YPÊ AMARELO
VISTO:
CIDADE: PEDRA AZUL- MG
CEP: 39970-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO: KENIO AVILA FERNANDES:76881067615 Assinado de forma digital por KENIO AVILA FERNANDES:76881067615 Dados: 2024.12.09 22:04:40 -03'00'
CREA-MG: 70,918/D
PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA
KENIO AVILA FERNANDES
CNPJ:14.920.928/0001-07

PROPRIETÁRIO (A): MARCIO FERREIRA SOUTO:94532702615 Assinado de forma digital por MARCIO FERREIRA SOUTO:94532702615 Dados: 2024.12.10 17:43:02 -03'00'
CNPJ:18.414.565/0001-80
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG
ÁREAS:

PROJETO

DETALHES: INDICADAS
ESCALAS: INDICADAS
TÍTULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DETALHES
USO: PÚBLICO
DATA: DEZEMBRO/2024
FOLHA: 09/13

PRIMEIRA ENGENHARIA
*Construindo projetos inteligentes!*

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL
COMPROMISSO E DESENVOLVIMENTO 2021 - 2024

**TERRENO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS | | LOTE: | QUADRA: |
| BAIRRO: YPÊ AMARELO | | VISTO: | |
| CIDADE: PEDRA AZUL- MG | CEP: 39970-000 | | |

RESPONSÁVEL TÉCNICO: KENIO AVILA FERNANDES:76881067615 — Assinado de forma digital por KENIO AVILA FERNANDES:76881067615 Dados: 2024.12.09 22:06:07 -03'00' — CREA-MG: 70,918/D

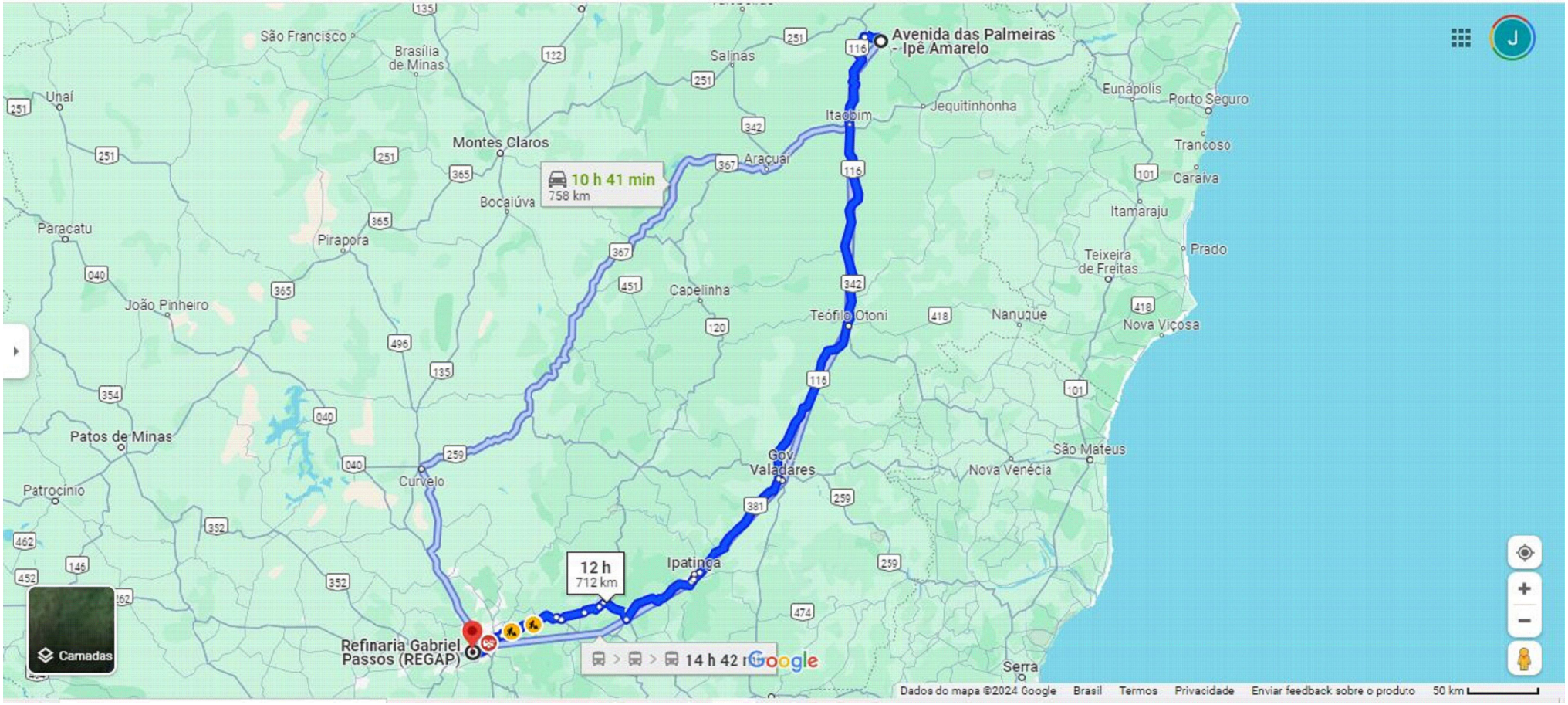
PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA — CNPJ:14.920.928/0001-07
KENIO AVILA FERNANDES

PROPRIETÁRIO (A): MARCIO FERREIRA SOUTO:94532702615 — Assinado de forma digital por MARCIO FERREIRA SOUTO:94532702615 Dados: 2024.12.10 17:44:11 -03'00' — CNPJ:18.414.565/0001-80

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG — ÁREAS:

**PROJETO**

| | | |
|---|---|---|
| DETALHES: INDICADAS | ESCALAS: INDICADAS | |
| TÍTULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - MAPA DE LOCALIZAÇÃO | | |
| USO: PÚBLICO | DATA: DEZEMBRO/2024 | FOLHA: 10/13 |




PRIMEIRA ENGENHARIA
*Construindo projetos inteligentes!*

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL
COMPROMISSO E DESENVOLVIMENTO 2021 - 2024

**TERRENO**

| | |
|---|---|
| LOGRADOURO: RUAS DIVERSAS ESPECÍFICADAS NO QUADRO DE ÁREAS | LOTE: / QUADRA: |
| BAIRRO: YPÊ AMARELO | VISTO: |
| CIDADE: PEDRA AZUL- MG / CEP: 39970-000 | |

RESPONSÁVEL TÉCNICO: KENIO AVILA FERNANDES:76881067615 — CREA-MG: 70,918/D

PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA — CNPJ:14.920.928/0001-07
KENIO AVILA FERNANDES

PROPRIETÁRIO (A): MARCIO FERREIRA SOUTO:94532702615 — CNPJ:18.414.565/0001-80

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG

**PROJETO**

| | |
|---|---|
| DETALHES: INDICADAS | ESCALAS: INDICADAS |
| TÍTULO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ | |
| USO: PÚBLICO | DATA: DEZEMBRO/2024 |

ÁREAS:

FOLHA: 12/13

# PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL - MG
## SECRETARIA DE OBRAS

## PROJETO DE ENGENHARIA PARA AS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS DE PEDRA AZUL/MG

| | |
|---|---|
| **Trechos:** | VIAS PÚBLICAS MUNICIPAIS |
| **Extensão Total MF:** | 6.400,00 m. |
| **Área Total:** | 21.291,26 m² |
| **Supervisão:** | Secretaria de Obras de Pedra Azul/MG |

**VOLUME ÚNICO – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE CBUQ**

**FEVEREIRO/2025**

EMITENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA AZUL.

EMPREENDIMENTO

Pavimentação de Vias Públicas no município de Pedra Azul/MG

TRECHO

SUB-TRECHO

TÍTULO

# PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PEDRA AZUL/MG

| INGENIEUR | RESP. TÉCNICO | VERIFICAÇÃO | APROVAÇÃO PREFEITURA | APROVAÇÃO CODEVASF |
|---|---|---|---|---|
| Wainer A. Nether<br>CREA: 71.578/D | Engº Kênio Ávila Fernandes<br>CREA: 70.918/D | | | |

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DOCUMENTOS RESULTANTES

OBSERVAÇÕES

| REVISÃO | DATA | RESP. TÉCNICO | APROVAÇÃO | ALTERAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| B | 28/04/2025 | Kênio Fernandes | | Localização da Usina CBUQ de projeto |
| | | | | |

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

# Sumário

1. APRESENTAÇÃO ..... 7

1.1. PEDRA AZUL/MG ..... 7

1.2. PROJETO PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS ..... 8

1.3. LEVANTAMENTO DE DADOS ..... 9

2. PAVIMENTAÇÃO ..... 11

2.1. ESTUDO DE TRÁFEGO ..... 11

2.2. CAPACIDADE DE SUPORTE - SONDAGENS E ENSAIOS GEOTÉCNICOS ..... 11

2.2.1. SUBLEITO ..... 11

2.2.2. JAZIDA DE SOLO – CASCALHEIRA ..... 14

2.3. DIMENSIONAMENTO PAVIMENTO FLEXÍVEL – MÉTODO DNER (CBR) ..... 15

2.3.1. ESTRUTURA DO PAVIMENTO ..... 15

2.3.1.1. CAMADA DE REVESTIMENTO ASFALTICO - 1ª CAMADA DO PAVIMENTO FLEXÍVEL ..... 17

2.3.1.2. CÁLCULO DA ESPESSURA DA 2ª CAMADA – BASE ..... 17

2.3.1.3. CÁLCULO DA ESPESSURA DA 3ª CAMADA – SUB-BASE ..... 18

2.3.2. VERIFICAÇÃO MECANICISTA ..... 18

2.3.2.1. DEFLEXÃO MÁXIMA ADMISSÍVEL ..... 19

2.3.2.2. FADIGA DA CAMADA ASFÁLTICA ..... 20

2.3.2.3. DEFORMAÇÃO VERTICAL NO SUBLEITO ..... 20

2.3.2.4. TENSÕES E DEFORMAÇÕES ATUANTES NA ESTRUTURA DIMENSIONADA ..... 21

2.3.2.5. ANÁLISE DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO ..... 22

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

2.3.3. RESUMO DA SOLUÇÃO ..... 22

3. DRENAGEM ..... 22

4. TERRAPLENAGEM ..... 23

5. SINALIZAÇÃO ..... 24

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

# LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ✓ AASHTO – *American Association of State Highway and Transportation Officials*: A Associação Americana de Autoridades Estaduais de Rodovias e Transportes é um órgão de definição de padrões que publica especificações, protocolos de teste e diretrizes que são usadas no projeto e construção de rodovias, que também norteia algumas normas técnicas brasileiras;

- ✓ ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas: responsável pela elaboração das Normas Brasileiras (ABNT NBR), elaboradas por seus Comitês Brasileiros (ABNT/CB), Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE);

- ✓ Classe de Veículos – classificação de acordo com a distribuição de eixos, estabelecendo as configurações para cada veículo ou combinação de veículos, onde a rodagem é definida pela quantidade de pneumáticos por eixo. Assim sendo, rodagem simples indica que cada eixo possui apenas 1 (um) pneumático em cada extremidade e rodagem dupla, cada eixo possui 2 (dois) pneumáticos em cada extremidade. Para todas as classes o primeiro algarismo indica a quantidade de eixos da unidade tratora enquanto que o segundo algarismo, caso exista, indica a quantidade de eixos da(s) unidade(s) rebocada(s), e, a letra indica o tipo de veículo;

- ✓ Classificação das Vias - Os tipos de vias são definidos em conformidade com a hierarquia dos sistemas funcionais publicada pelo DNIT. Eles definem os critérios de parada do dimensionamento, bem como os graus de confiabilidade das análises realizadas podendo ser: Sistema Arterial Principal, Sistema Arterial Primário, Sistema Arterial Secundário, Sistema Coletor Primário, Sistema Coletor Secundário e Sistema Local;

- ✓ DEER/MG - Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais;

- ✓ DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes;

- ✓ Faixa de trânsito: semi-pista ou porção da pista cuja largura permite, com segurança, a circulação de veículos em fila única;

- ✓ FHWA – *Federal Highway Administration*: A Administração Federal de Autoestradas é uma divisão do Departamento de Transportes dos Estados Unidos especializada em transporte rodoviário, que norteia algumas normas técnicas brasileiras;

- ✓ FV, FC, FE e FR – Fator de Veículos da Frota, Fator de Equivalência de Carga, Fator de Eixo e Fator Climático Regional, respectivamente;

- ✓ IS – Instrução de Serviço;

- ✓ ME – Método de Ensaio;

- ✓ Número N – número equivalente de eixo simples padrão de rodas duplas de 8,2t, considerando as classes de veículos comerciais e respectivas recorrências, em operação na via, para um determinado período de projeto;

- ✓ Período de Projeto – Período adotado para o dimensionamento da estrutura do pavimento, de tal forma a desempenhar sua função de proporcionar trafegabilidade, conforto e segurança aos usuários da via durante este período. Adota-se, normalmente, período de projeto igual a 10 anos para pavimentos flexíveis e semirrígidos;

- ✓ Pista de rolamento: parte da rodovia destinada ao trânsito de veículos;

- ✓ Tráfego ou Trânsito - Movimentação e imobilização de veículos, pessoas e animais nas vias terrestres;

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

- ✓ USACE – U.S. *Army Corp of Engineers*: O Corpo de Engenheiros do Exército dos Estados Unidos é uma agência federal que integra 34600 civis e 650 militares, o que o torna a maior agência de engenharia pública, *design* e gestão de construção, que norteia algumas normas técnicas brasileiras;

- ✓ Veículos na Faixa de Projeto - percentual de veículos comerciais no sentido de deslocamento na pista de rolamento ou semi-pista quando se tratar de via com mais de uma faixa de trânsito;

- ✓ Via - superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central;

- ✓ VMD - Volume Médio Diário - número médio de veículos que percorre uma seção ou trecho de uma via, por dia, considerando os incrementos projetados do tráfego durante o período de projeto. Também designado por: VDM e TMDA;

- ✓ VMD (1º ano) – Volume Médio Diário de veículos que percorre uma seção ou trecho de uma via no ano base de desenvolvimento do projeto, quando é realizada a pesquisa de tráfego, por exemplo, contagem classificatória de veículos;

- ✓ Volume de Tráfego - número de veículos que passam por uma seção de uma via, ou de uma determinada faixa, durante uma unidade de tempo;

- ✓ CBR (California Bearing Ratio);

- ✓ ISC (Índice de Suporte Califórnia);

- ✓ IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

- ✓ SICRO/DNIT – Sistema de Custos de Obras Rodoviárias, do DNIT;

- ✓ SINAPI/CEF – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil da Caixa Econômica Federal/CEF

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


- ✓ IPR/DNIT-719/2006 – Manual de Pavimentação;
- ✓ IP-DE-P00/001A – Projeto de Pavimentação DER/SP
- ✓ Código de Trânsito Brasileiro – CTB, Lei nº 9.503/1997;
- ✓ EB-117 das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários;
- ✓ IPR/DNIT-723/2006 - Manual de Estudo de Tráfego;
- ✓ DNER-ME-122/94 – Solos – Determinação do Limite de Liquidez
- ✓ NBR-6459 – Solos – Determinação do Limite de Liquidez
- ✓ DNER-ME-082/94 – Solos – Determinação do Limite de Plasticidade;
- ✓ NBR-7180 – Solos – Determinação do Limite de Plasticidade;
- ✓ DNER-ME-080/94 – Solos – Análise granulométrica por peneiramento;
- ✓ NBR-7182/86 – Solos - Compactação
- ✓ DNIT-164/2013-ME – Solos – Compactação utilizando amostras não trabalhadas;
- ✓ DNIT-172/2016-ME – Determinação do Indie de Suporte Califórnia – ISC/CBR;


Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

# 1. APRESENTAÇÃO

## 1.1. PEDRA AZUL/MG

A prefeitura de Pedra Azul/MG com administração do Sr. Prefeito Márcio Ferreira Souto estabelece a necessidade de pavimentar vias públicas, com utilização de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), como segue:

| RUA | BAIRRO | COORDENADA | |
|---|---|---|---|
| | | INÍCIO | FIM |
| Avenida das Palmeiras | Ipê Amarelo | 16° 0'29.08"S E 41°17'14.53"W | 16° 0'44.44"S E 41°17'28.87"W |
| Rua das Acácias | Ipê Amarelo | 16° 0'28.83"S E 41°17'19.33"W | 16° 0'33.25"S E 41°17'23.50"W |
| Rua das Bromélias | Ipê Amarelo | 16° 0'44.70"S E 41°17'28.80"W | 16° 0'46.33"S E 41°17'27.43"W |
| Rua das Flores | Ipê Amarelo | 16° 0'35.12"S E 41°17'18.09"W | 16° 0'36.51" E 41°17'16.73"W |
| Rua das Rosas | Ipê Amarelo | 16° 0'40.01"S E 41°17'24.05"W | 16° 0'41.85"S E 41°17'22.45"W |
| Rua Flamboyants | Ipê Amarelo | 16°13'7.21"S E 41°17'23.30"W | 16° 0'38.19"S E 41°17'18.61"W |
| Rua Pau Brasil | Ipê Amarelo | 16° 0'25.16"S E 41°17'14.04"W | 16° 0'28.83"S E 41°17'19.33"W |
| Rua Montes Claros | Novo Belvedere | 15°59'59.35"S E 41°16'28.09"W | 16° 0'0.27"S E 41°16'20.37"W |
| Rua U | Novo Belvedere | 15°59'52.25"S E 41°16'30.62"W | 15°59'52.98"S E 41°16'26.80"W |
| Travessa B | Novo Belvedere | 15°59'59.61"S E 41°16'24.53"W | 15°59'57.40"S E 41°16'25.84"W |
| Rua Belizário Figueiredo | Paineiras | 16° 0'9.72"S E 41°17'14.39"W | 16° 0'7.87"S E 41°17'10.76"W |
| Rua A | Distrito Gissaras | 15°47'8.18"S E 41°13'3.06"W | 15°47'5.86"S E 41°13'6.54"W |
| Rua B | Distrito Gissaras | 15°47'8.61"S E 41°13'5.42"W | 15°47'9.48"S E 41°13'4.30"W |
| Rua C | Distrito Gissaras | 15°47'8.18"S E 41°13'3.19"W | 15°47'10.18"S E 41°13'4.66"W |
| Rua D | Distrito Gissaras | 15°47'7.22"S E 41°13'4.60"W | 15°47'9.14"S E 41°13'6.04"W |
| Travessa A | Distrito Gissaras | 15°47'6.13"S E 41°13'2.53"W | 15°47'7.60"S E 41°13'3.53"W |
| Rua A | Nova Cidade | 15°59'25.98"S E 41°17'11.21"W | 15°59'30.78"S E 41°17'13.93"W |
| Rua Claudionor S. Lima | Nova Cidade | 15°59'30.67"S E 41°17'11.71"W | 15°59'29.99"S E 41°17'13.32"W |
| Rua Joaquim Rodrigues | Nova Cidade | 15°59'26.84"S E 41°17'9.67"W | 15°59'26.06"S E 41°17'11.10"W |
| Rua A | Sebastião Faria | 16° 0'24.14"S E 41°17'18.86"W | 16° 0'19.61"S E 41°17'24.04"W |
| Rua Osvaldo Ivo | Sebastião Faria | 16° 0'22.34"S E 41°17'17.24"W | 16° 0'24.00"S E 41°17'18.81"W |

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

Pedra Azul é um município brasileiro localizado no nordeste do estado de Minas Gerais, na região do vale do rio Jequitinhonha, notadamente a 16° 00′ 18″ (S), 41° 17′ 49″ (W), distante 720 km da capital do estado, faz divisa com os municípios de Medina, Almenara, Jequitinhonha, Divisa Alegre, Águas Vermelhas, Cachoeira de Pajeú, Divisópolis e Encruzilhada(Bahia), pertencente à microrregião de Pedra Azul e à mesorregião do Jequitinhonha, com área territorial de 1.594.651 km², com população aferida no último censo, em 2022, de 24.410 pessoas e com uma densidade demográfica de 15,31 hab/km². (*https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/PedraAzul/panorama*). *Acesso em janeiro/25.*

## 1.2. PROJETO PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

Apresenta-se o projeto de engenharia, com as premissas estabelecidas, para execução dos serviços de pavimentação de via pública do município de Pedra Azul/MG, na área de atuação da 1ª Superintendência Regional da CODEVASF no estado de Minas Gerais.

O projeto foi desenvolvido em conformidade com as especificações técnicas da CODEVASF, DNIT, DER, ABNT e em conformidade com a bibliografia técnica apresentada neste documento.

Foi prevista neste projeto, a pavimentação das vias públicas municipais, com Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ, totalizando área de 21.291,26 m², e extensão de meio fio de 6.400,00 m, a saber:

**Tabela nº 1 – Relação das Vias Públicas do Projeto**

| RUA | BAIRRO | COORDENADA | | LARGURA (m) | COMPRIMENTO (m) | ÁREA TOTAL (m²) | ÁREA (m²) - CBUQ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | INÍCIO | FIM | | | | |
| Avenida das Palmeiras | Ipê Amarelo | 16° 0'29.08"S E 41°17'14.53"W | 16° 0'44.44"S E 41°17'28.87"W | 8,00 | 619,00 | 4.955,67 | 4.646,17 |
| Rua das Acácias | Ipê Amarelo | 16° 0'28.83"S E 41°17'19.33"W | 16° 0'33.25"S E 41°17'23.50"W | 5,00/6,00 | 245,00 | 1.389,12 | 1.266,62 |
| Rua das Bromélias | Ipê Amarelo | 16° 0'44.70"S E 41°17'28.80"W | 16° 0'46.33"S E 41°17'27.43"W | 6,00 | 100,00 | 754,98 | 704,98 |
| Rua das Flores | Ipê Amarelo | 16° 0'35.12"S E 41°17'18.09"W | 16° 0'36.51" E 41°17'16.73"W | 6,50 | 64,00 | 403,78 | 371,78 |
| Rua das Rosas | Ipê Amarelo | 16° 0'40.01"S E 41°17'24.05"W | 16° 0'41.85"S E 41°17'22.45"W | 7,00 | 78,00 | 525,37 | 486,37 |
| Rua Flamboyants | Ipê Amarelo | 16°13'7.21"S E 41°17'23.30"W | 16° 0'38.19"S E 41°17'18.61"W | 7,00 | 220,00 | 1.518,56 | 1.408,56 |
| Rua Pau Brasil | Ipê Amarelo | 16° 0'25.16"S E 41°17'14.04"W | 16° 0'28.83"S E 41°17'19.33"W | 5,00 | 198,00 | 985,55 | 886,55 |
| Rua Montes Claros | Novo Belvedere | 15°59'59.35"S E 41°16'28.09"W | 16° 0'0.27"S E 41°16'20.37"W | 7,00 | 228,00 | 1.608,23 | 1.494,23 |
| Rua U | Novo Belvedere | 15°59'52.25"S E 41°16'30.62"W | 15°59'52.98"S E 41°16'26.80"W | 5,00/2,80/7,00 | 285,00 | 1.819,04 | 1.676,54 |
| Travessa B | Novo Belvedere | 15°59'59.61"S E 41°16'24.53"W | 15°59'57.40"S E 41°16'25.84"W | 6,00 | 75,00 | 454,67 | 417,17 |
| Rua Belizário Figueiredo | Paineiras | 16° 0'9.72"S E 41°17'14.39"W | 16° 0'7.87"S E 41°17'10.76"W | 5,00/2,50 | 140,00 | 665,80 | 595,80 |
| Rua A | Distrito Gissaras | 15°47'8.18"S E 41°13'3.06"W | 15°47'5.86"S E 41°13'6.54"W | 6,00 | 139,00 | 827,86 | 758,36 |
| Rua B | Distrito Gissaras | 15°47'8.61"S E 41°13'5.42"W | 15°47'9.48"S E 41°13'4.30"W | 6,00 | 45,00 | 240,06 | 217,56 |
| Rua C | Distrito Gissaras | 15°47'8.18"S E 41°13'3.19"W | 15°47'10.18"S E 41°13'4.66"W | 6,00 | 79,00 | 499,32 | 459,82 |
| Rua D | Distrito Gissaras | 15°47'7.22"S E 41°13'4.60"W | 15°47'9.14"S E 41°13'6.04"W | 6,00 | 73,00 | 459,86 | 423,36 |
| Travessa A | Distrito Gissaras | 15°47'6.13"S E 41°13'2.53"W | 15°47'7.60"S E 41°13'3.53"W | 4,00 | 60,00 | 231,68 | 201,68 |
| Rua A | Nova Cidade | 15°59'25.98"S E 41°17'11.21"W | 15°59'30.78"S E 41°17'13.93"W | 7,00 | 171,00 | 1.256,84 | 1.171,34 |
| Rua Claudionor S. Lima | Nova Cidade | 15°59'30.67"S E 41°17'11.71"W | 15°59'29.99"S E 41°17'13.32"W | 7,00 | 53,00 | 330,39 | 303,89 |
| Rua Joaquim Rodrigues | Nova Cidade | 15°59'26.84"S E 41°17'9.67"W | 15°59'26.06"S E 41°17'11.10"W | 7,00 | 54,00 | 353,92 | 326,92 |
| Rua A | Sebastião Faria | 16° 0'24.14"S E 41°17'18.86"W | 16° 0'19.61"S E 41°17'24.04"W | 7,00 | 205,00 | 1.462,01 | 1.359,51 |
| Rua Osvaldo Ivo | Sebastião Faria | 16° 0'22.34"S E 41°17'17.24"W | 16° 0'24.00"S E 41°17'18.81"W | 7,00 | 69,00 | 548,55 | 514,05 |
| | | | | **Soma >** | **3.200,00** | | **21.291,26** |

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

**Imagem nº 1 – Macrolocalização da Obra**
(Fonte: Google Maps)

## 1.3. LEVANTAMENTO DE DADOS

Na etapa inicial de vistoria de campo onde foram coletadas as informações básicas relevantes para o desenvolvimento do projeto, incluiu-se pesquisa de ocorrência de material na região, sendo identificadas as seguintes jazidas comerciais:

- Pedreira Salinas, Faz Várzea Redonda, Zona Rural, Salinas, MG, CEP:39560-000
- Pedreira Mattar, Rua João Leonardo Hollerbach, 96, Teófilo Otoni, MG, CEP:39801-098
- Pedreira Amorim, Faz. Vitória, BA-262, km 12, Vitoria da Conquista/BA;
- Pedreira e Usina de Asfalto, Patativa Extração e Mineração, em Taiobeiras/MG;
- Usina de Asfalto, ADJB, em Vitoria da Conquista/BA, Rua Rio Itaúna, 95, CEP:45.029-102
- Usina de Asfalto, Rua João Leonardo Hollerbach, 96, Teófilo Otoni, MG, CEP:39801-098
- Usina de Asfalto, JLX, BR-135, nº 4545, bairro Eldorado, Montes Claros/MG

Foi considerado neste projeto, agregados e usina de asfalto, a Patativa Extração e Mineração em Taiobeiras/MG por ter a menor DMT (Distância Média de Transporte) até o canteiro de obra, notadamente 136km.

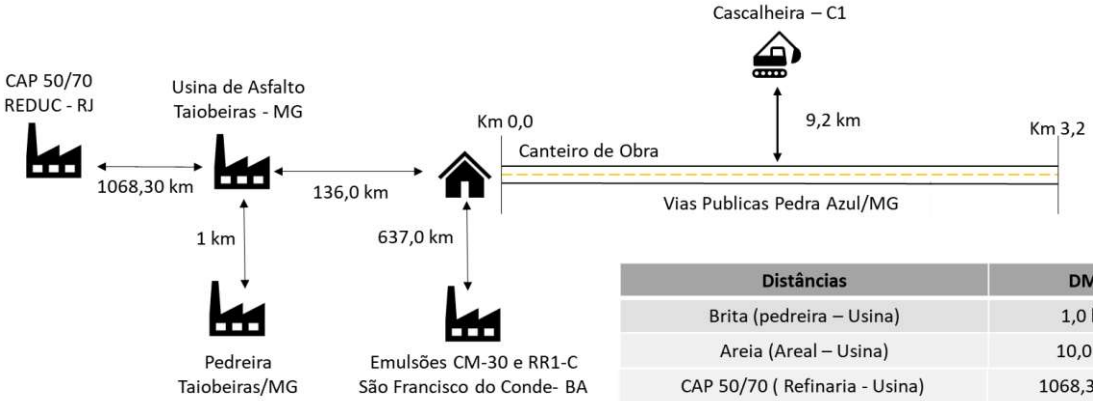
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

Neste projeto foi considerada a cascalheira C1, com DMT (Distância Média de Transporte) de 9,2km em relação a área de interesse, em rodovia em leito natural (estrada de terra), como segue:

**Imagem nº 2 – DMT Cascalheira (C1) – Canteiro de Obra**
(Fonte: Google Maps)

Considerando os dados obtidos para a área de interesse, é apresentado abaixo, croqui de ocorrência de material com as respectivas distâncias médias de transportes dos centros fornecedores de materiais que subsidiam este projeto de engenharia, até o canteiro de obra.

**Imagem nº 5 – Croqui de Ocorrência de Material e DMT do Projeto**




| Distâncias | DMT |
|---|---|
| Brita (pedreira – Usina) | 1,0 km |
| Areia (Areal – Usina) | 10,0 km |
| CAP 50/70 ( Refinaria - Usina) | 1068,30 km |
| CM-30, RR1-C (Refinaria – Obra) | 637,0 km |
| Cascalho (Jazida – obra) | 9,2 km |
| CBUQ (Usina – obra) | 136 km |


Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

# 2. PAVIMENTAÇÃO

## 2.1. ESTUDO DE TRÁFEGO

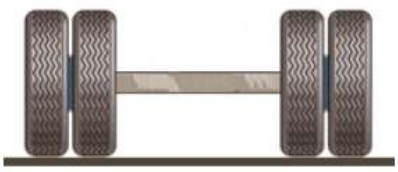
Inicialmente, as ruas objeto deste projeto, foram vistoriadas para a caracterização do tráfego da região, onde foi identificado apenas um segmento homogêneo, considerando às características geométricas e do tráfego viário, existente.

Através de monitoramento, durante 3 (três dias), especificamente: 22, 23 e 24/01/2025, foi observado unicamente veículos leves, escolares, veículos de coleta de lixo e de abastecimento de pequenos comércios, bem como através de informações prestadas por moradores locais, foi identificado que veículos comerciais trafegam nestas ruas em quantidade muito pequena, razão pela qual foi considerado para este projeto:

$$N \leq 1 \times 10^3.$$

Assim, o tráfego utilizado para o projeto estrutural do pavimento foi dimensionado em função do número equivalente de operações do eixo padrão rodoviário de 8,2 tf.

**Imagem nº 3 – Eixo Padrão Rodoviário**
(Fonte: AEMC)



**Dados do eixo padrão**
Carga de Eixo: 8,2 tonf
Pressão de Pneus: 0,56 MPa
Raio da área de contato: 10,79 cm
Distância entre rodas: 32,4cm

## 2.2. CAPACIDADE DE SUPORTE - SONDAGENS E ENSAIOS GEOTÉCNICOS

### 2.2.1. Subleito

Foram realizadas amostragens e ensaios geotécnicos do solo do subleito (SL) por meio de furos de sondagens, no sentido longitudinal, conforme locação georreferenciada informada no campo "Coordenadas" na tabela, abaixo.

Os furos para coleta de amostras foram realizados na profundidade aproximada de 1,5m em relação ao greide da via existente e não foi encontrado presença de água até esta cota, ou seja, nível d'água (NA) inexistente.

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

## Imagem nº 4 – Registros Fotográficos Sondagens do Subleito

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

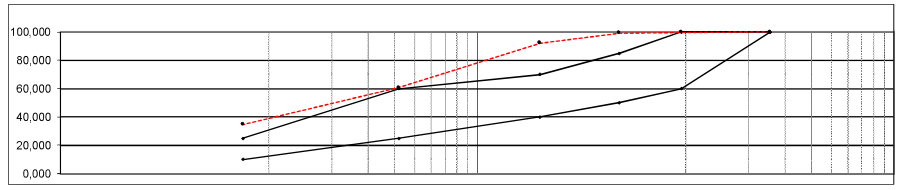
Foram realizados os ensaios de caracterização geotécnica que compreendem Limites de Atterberg, Granulometria e Peso Específico, Ensaios de Compactação com Energia Proctor Normal, Ensaio de Índice de Suporte Califórnia (CBR) e expansão, nas amostras coletadas, em conformidade com as normas DNER ME 122/94, NBR 6459, DNER ME 082/94, NBR 7180, DNER-ME 080/94, DNIT 164/2013-ME, e, DNIT 172/2016-ME.

Nos métodos do DER-MG e DNER/DNIT utilizam-se o CBR para caracterização das camadas de fundação do pavimento. Nos métodos teóricos, os quais têm como ponto de partida a teoria de *Boussinesq*, que admite o subleito como um semi-espaço infinito, contínuo e elástico linear, utiliza-se o módulo de elasticidade e o coeficiente de Poisson para caracterização dos materiais do subleito e das camadas do pavimento.

A Tabela apresentada a seguir, resume o estudo geotécnico com resultados utilizados para a determinação do CBR de Projeto.

**Tabela nº 2 – Resultado Ensaios Geotécnicos – Subleito**

| Obra | Pavimentação de vias públicas - Pedra Azul/MG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Camada | SUBLEITO | | | | | | | | | DATA | fev/25 | | | | | | | | | |
| RESUMO DE ENSAIOS | | | | | | | | | | | K | 1,00 | | | | | | | | |
| Localização | | | | Granulometria | | | | | | Ensaios Físicos | | | | | Laboratório | | | | | | | |
| AMOSTRAGEM | COORDENADAS | Brejo-Gameleiras | MATERIAL | 1" | 3/8" | N.° 4 | N.° 10 | N.° 40 | N.° 200 | LL | LP | IP | I.G | H.R.B | D.Max | Ho | C.B.R | Exp. | Energia | N.A. | Prof (m) |
| FURO 1 | 16°0'33,877"(S); 41°17'18,186"(W) | EX | solo arenoso | 100,0 | 99,4 | 99,0 | 92,8 | 63,6 | 34,8 | 0,0 | NP | NP | 4,0 | A-2-6 | 1,759 | 16,2 | 8,3 | 0,14 | PN | não | 1,7 |
| FURO 3 | 16°0'33,997"(S); 41°17'22,574"(W) | EX | solo arenoso | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 93,9 | 62,0 | 35,2 | 0,0 | NP | NP | 4,0 | A-2-6 | 1,748 | 15,7 | 6,8 | 0,04 | PN | não | 1,5 |
| FURO 5 | 16°0'20,379"(S); 41°17'22,919"(W) | EX | solo arenoso | 100,0 | 99,7 | 97,0 | 87,0 | 53,8 | 33,2 | 0,0 | NP | NP | 3,6 | A-2-6 | 1,642 | 18,3 | 8,7 | 0,09 | PN | não | 1,5 |
| FURO 7 | 15°59'59,950"(S); 41°16'22,923"(W) | EX | solo arenoso | 100,0 | 100,0 | 99,9 | 96,5 | 65,2 | 35,5 | 0,0 | NP | NP | 4,0 | A-2-6 | 1,664 | 18,7 | 9,9 | 0,11 | PN | não | 1,5 |
| FURO 9 | 16°0'8,851"(S); 41°17'17,536"(W) | EX | solo arenoso | 100,0 | 100,0 | 99,9 | 91,0 | 58,6 | 35,1 | 0,0 | NP | np | 4,0 | A-2-6 | 1,632 | 19,7 | 15,2 | 0,39 | PN | não | 1,5 |
| N.° VALORES - N | | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 | | | 5 | 5 | 5 | 5 | | | |
| | | | | 25,40 | 9,50 | 4,80 | 2,00 | 0,42 | 0,08 | LL | LP | IP | | | D.Máx | Ho | C.B.R | Exp. | | | |
| MÉDIA - X | | | | 100,00 | 99,82 | 99,16 | 92,24 | 60,64 | 34,76 | 0,00 | - | - | | | 1,689 | 17,72 | 9,78 | 0,15 | | | |
| DESVIO PADRÃO - s | | | | 0,00 | 0,27 | 1,27 | 3,54 | 4,54 | 0,91 | 0,00 | - | - | | | 0,060 | 1,70 | 3,23 | 0,14 | | | |
| Xmin. | | | | 100,00 | 99,55 | 97,89 | 88,70 | 56,10 | 33,85 | 0,00 | - | - | | | 1,629 | 16,02 | 6,55 | 0,02 | | | |
| Xmáx. | | | | 100,00 | 100,09 | 100,43 | 95,78 | 65,18 | 35,67 | 0,00 | - | - | | | 1,749 | 19,42 | 13,01 | 0,29 | | | |




| ANALISE GRANULOMETRICA | | | |
|---|---|---|---|
| Peneira | FAIXA | | Média |
| 25,4 | 100,000 | 100,0 | **100,0** |
| 9,52 | 60,000 | 100,0 | **99,8** |
| 4,8 | 50,000 | 85,0 | **99,2** |
| 2 | 40,000 | 70,0 | **92,2** |
| 0,42 | 25,000 | 60,0 | **60,6** |
| 0,075 | 10,000 | 25,0 | **34,8** |

| MÉDIA CBR |
|---|
| 9,8 |

| MÉDIA DENSIDADE |
|---|
| 1,689 |

De posse destes valores, tem-se:

$CBR_{(médio)} = 9,8\%$

Exp. = 0,15%

Portanto, considerando CBR ensaiados maior que 2% e expansões menores que 2%, não existe necessidade de substituição de material do Subleito em nenhuma das vias.


Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

### 2.2.2. Jazida de Solo – Cascalheira

A jazida de solo (cascalheira), nomeada C1, a ser utilizada no projeto, esta localizada nas coordenadas 15º55’43,630”(S); 41º17’6,662”(W), notadamente a 9,2km da obra, em estrada de terra (leito natural) e apresentou resultados satisfatórios, nos ensaios de solo realizados, para ser utilizado com material de construção da 2ª camada do pavimento (Base).

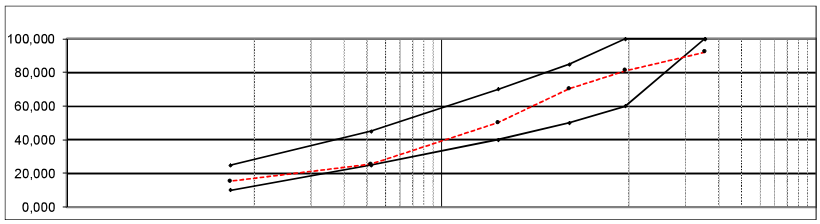
A amostra C1-01, coletada naquela cascalheira, foi ensaiada e os resultados obtidos atendem o critério de CBR para camada de base (2ª camada), em quantidade compatível com a demanda construtiva, como segue:

- Limite de Liquidez (LL) = 0,00
- Indice de Plasticidade (IP) = NP
- Índice de Suporte Califórnia (CBR) = 113,0%
- Expansão = 0,06%
- Granulometria (N=1x$10^3$) = Faixa D

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

**Tabela nº 3 – Resumo de Ensaios Jazida de Solo - Cascalheira**

| Obra | Pavimentação de vias públicas - Pedra Azul/MG | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Camada | BASE | | | | | | | | | MATERIAL | CASCALHO | | | | | | | |
| RESUMO DE ENSAIOS | | | | | | | | | | | K | | | 1,00 | | | | |
| Localização | Granulometria | | | | | | Ensaios Físicos | | | | | Laboratório | | | | | | |
| AMOSTRAGEM | COORDENADAS | 1" | 3/8" | N.° 4 | N.° 10 | N.° 40 | N.° 200 | LL | LP | IP | I.G | H.R.B | D.Max | Ho | C.B.R | Exp. | Energia | N.A. | Prof (m) |
| C1-01 | 15°55'43,630"(S); 41°17'6,662"(W) | 92,3 | 81,2 | 70,2 | 50,1 | 25,3 | 15,4 | 0,0 | NP | NP | 0,0 | A-2-6 | 2,052 | 7,6 | 113,0 | 0,06 | PM | não | 0,1 |
| LIMITE MÁXIMO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N.° VALORES - N | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| | | 25,40 | 9,50 | 4,80 | 2,00 | 0,42 | 0,08 | LL | LP | IP | | | D.Máx | Ho | C.B.R | Exp. | | | |
| MÉDIA - X | | 92,30 | 81,20 | 70,20 | 50,10 | 25,30 | 15,40 | 0,00 | - | - | | | 2,052 | 7,60 | 113,00 | 0,06 | | | |
| DESVIO PADRÃO - s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Xmin. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | - | - | - | - | | | |
| Xmáx. | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | - | - | - | - | | | |




| ANALISE GRANULOMETRICA | | | |
|---|---|---|---|
| Peneira | FAIXA D | | Média |
| 25,4 | 100,000 | 100,0 | **92,3** |
| 9,52 | 60,000 | 100,0 | **81,2** |
| 4,8 | 50,000 | 85,0 | **70,2** |
| 2 | 40,000 | 70,0 | **50,1** |
| 0,42 | 25,000 | 45,0 | **25,3** |
| 0,075 | 10,000 | 25,0 | **15,4** |

| MÉDIA CBR |
|---|
| 113,0 |

| MÉDIA DENSIDADE |
|---|
| 2,052 |

## 2.3. Dimensionamento Pavimento Flexível – Método DNER (CBR)

O método tem como base o trabalho "*Design of Flexible Pavements Considering Mixed Loads and Traffic Volume*", da autoria de *W.J. Turnbull, C.R. Foster* e *R.G. Ahlvin*, do USACE e conclusões obtidas na Pista Experimental da AASHTO.

A Capacidade de Suporte do terreno de fundação (SL) e dos materiais constituintes das camadas do pavimentos é feita pelo CBR, adotando-se o método de ensaio preconizado pelo DNER, em corpos de prova indeformados ou moldados em laboratório para as condições de massa específica aparente e umidade especificada para o serviço.

Para o dimensionamento do pavimento das vias públicas do município de Pedra Azul/MG, utilizou-se ainda a verificação empírica-mecanicista, que se baseia na teoria da elasticidade para o cálculo das tensões e deformações em diversos pontos da estrutura do pavimento, quando submetido ao carregamento do tráfego, por meio da rotina AEMC de análise de camadas elásticas de múltiplas camadas.

### 2.3.1. Estrutura do Pavimento

No método de dimensionamento do pavimento, estabelecido no IPR/DNIT-719/2006 e DNER-PRO 011/79, também conhecido como método do CBR, a determinação das camadas constituintes do pavimento se faz pelas seguintes equações:


Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

$$R \cdot K_R + B \cdot K_B \geq H_{20}$$
$$R \cdot K_R + B \cdot K_B + h_{20} \cdot K_S \geq H_n$$
$$R \cdot K_R + B \cdot K_B + h_{20} \cdot K_S + h_n \cdot K_{ref} \geq H_m$$

Onde:

R = espessura do revestimento;
B = espessura da base;
$H_{20}$ = espessura sobre a sub-base;
$h_{20}$ = espessura da sub-base;
$H_n$ = espessura sobre o reforço do subleito;
$h_n$ = espessura do reforço do subleito;
$H_m$ = espessura do pavimento;
$K_R$, $K_B$, $K_S$, $K_{ref}$ = coeficientes de equivalência estrutural.

As espessuras mínimas de revestimento betuminoso são obtidas em função do número N, conforme a tabela nº 3

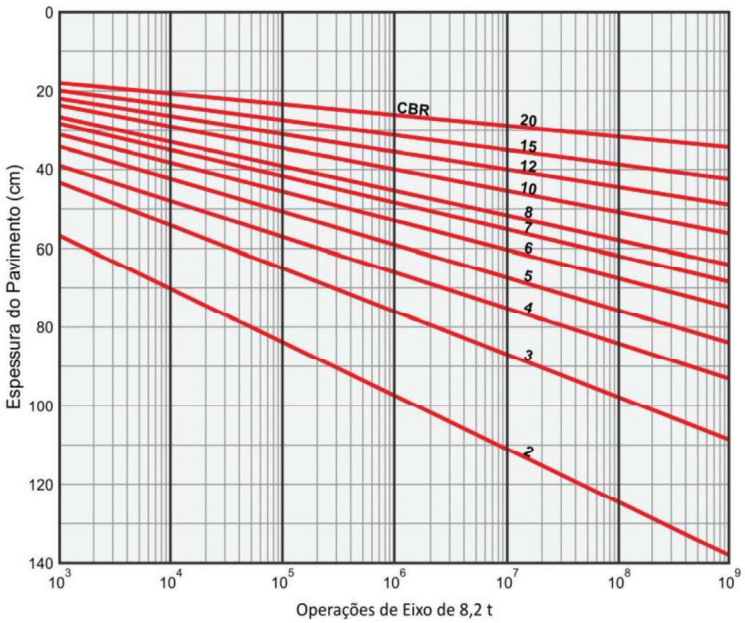
As espessuras Hm, Hn, H20 são obtidas pelo gráfico apresentado a seguir, onde a espessura em termos de material granular é função do número N e do valor de CBR.

$$H = 77{,}67 \times N^{0{,}0482} \times CBR^{-0{,}598}$$

Em atendimento ao método de dimensionamento, mesmo que o CBR (ISC) do material para as camadas de Base e Sub-base, 2ª e 3ª camadas respectivamente, seja superior a 20%, a espessura do pavimento necessário para protegê-la é determinada como se esse valor fosse 20% e, por esta razão, usam-se sempre os símbolos, $H_{20}$ e $h_{20}$ para designar as espessuras de pavimento sobre a sub-base e a espessura de sub-base, respectivamente.

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

**Imagem nº 5 – Determinação Espessura do Pavimento**
(Fonte: IPR/DNIT)




### 2.3.1.1. Camada de Revestimento Asfaltico - 1ª Camada do Pavimento Flexível

Considerando que as especificações técnicas vigentes estabelecem, no método de dimensionamento pelo CBR, espessuras **mínimas** para a camada de revestimento asfáltico em função do $N_{(USACE)}$, bem como a premissa da prefeitura de se pavimentar as vias públicas do município com concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), adotou-se, neste projeto, CBUQ com espessura de 5,0cm (mínima especificada para este material).

$$R = CBUQ = 5{,}0cm$$

### 2.3.1.2. Cálculo da espessura da 2ª Camada – Base

Trata-se da camada abaixo da camada de revesstimento do pavimento flexível, destinada a resistir e distribuir os esforços oriundos do tráfego com espessura construtiva mínima para esta camada de material granular de 12,0 cm, notadamente solo granular oriundo da cascalheira C1, conforme localização e estudos geotécnicos apresentados neste projeto:

Parâmetros básicos:

- N = $1{,}0x10^3$ solicitações do eixo simples padrão com 8,2 tf;
- Capacidade de Suporte Subleito ($CBR_{SL}$) = 9,8%;
- Revestimento em CBUQ, coeficiente estrutural K = 2,0;

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

➢ Base material granular (Cascalheira), coeficiente estrutural K = 1,0;

Para efeito de dimensionamento adotou-se o item 5.4.3.1 da IP-DE-P00-001_A, (Pavimento Flexível), ou seja, se o ISC da sub-base for igual ou superior a 40% e para $N \leq 5 \times 10^6$ equivalentes de operações de eixo simples padrão de rodas duplas de 8,2 tf, admite-se substituir $H_{20}$ na equação:

$$R \times K + B \times K_B \geq H_{20}, \text{ por } 0{,}8 \times H_{20}.$$

$$R \,.\, K_R + B \,.\, K_B \geq H_{20} \, x \, 0{,}8$$

$$B \geq 12{,}0$$

$$B = 12{,}0 \; cm$$

Neste dimensionamento adotou-se, ainda, a Camada de Base Granular – Cascalheira C1.

#### 2.3.1.3. Cálculo da espessura da 3ª camada – Sub-Base

Trata-se da camada abaixo da camada de Base do pavimento flexível, destinada a resistir e distribuir os esforços oriundos do tráfego.

Parâmetros básicos:

- $CBR_{(Jazida)}$ = 113,0%; considerado 20% em atendimento ao método do CBR de dimensionamento.
- $N = 1 \times 10^3$ solicitações do eixo simples padrão com 8,2 tf;
- Revestimento em CBUQ, coeficiente estrutural K = 2,0;
- Base material granular (Cascalho), coeficiente estrutural K = 1,0;
- Solo Subleito, coeficiente estrutural k = 1,00.

$$R \,.\, K_R + B \,.\, K_B + h_{20} \,.\, Ks \geq H_n$$

$h_{20} \geq$ -5,14cm, portanto:

$$\boldsymbol{h_{20} = 0{,}0 \text{ cm}}$$

### 2.3.2. Verificação Mecanicista

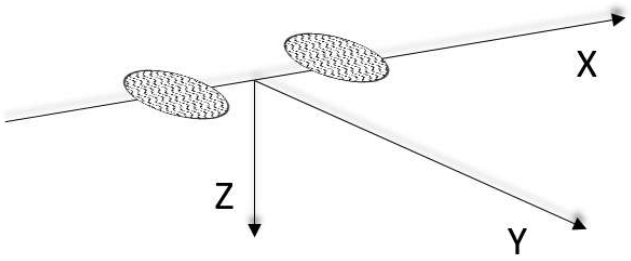
Com os avanços nas metodologias de projeto de pavimentos flexíveis, observa-se que as causas de ruptura dos pavimentos estão mais relacionadas com a repetição de cargas sobre as estruturas pelo

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

fenômeno da fadiga, responsável pelo trincamento dos revestimentos asfálticos e de bases cimentadas, e o acúmulo de deformações permanentes devido à ação de tensões cisalhantes em camadas granulares e no subleito.

Para a verificação da estrutura obtida anteriormente, faz-se o uso dos programas computacionais que realiza a verificação mecanicista de estruturas de pavimentos asfálticos, por meio da rotina AEMC de análise de camadas elásticas de múltiplas camadas.

**Imagem nº 6 – Sistema de Coordenadas sob Carregamento do Eixo Rodoviário**
(Fonte: AEMC)




| Símbolo | Significado |
| --- | --- |
| X, Y | Distâncias no plano horizontal |
| Z | Profundidade |
| Ux, Uy, Uz | Deslocamentos nos eixos x, y e z respectivamente |
| Sx, Sy, Sz | Tensões no plano X, Y e Z respectivamente |
| s1, s2, s3 | Tensões principais |
| Ex, Ey, Ez | Deformações específicas no plano X, Y e Z respectivamente |
| e1, e2, e3 | Deformações específicas principais |

#### 2.3.2.1. Deflexão Máxima Admissível

Os deslocamentos verticais máximos no topo do revestimento ocorrem devido às tensões e deformações das camadas estruturais constituintes do pavimento e do terreno de fundação, em resposta ao carregamento na superfície do pavimento. Portanto, verifica-se os valores de deslocamentos verticais recuperáveis máximos no topo do pavimento, de modo a garantir deformações inferiores às deformações de projeto. Para análise da vida de fadiga do revestimento asfáltico utilizou-se o modelo da DNER PRO 11/79 ($N_{USACE}$):

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

$$log D_{adm} = 3{,}01 - 0{,}176 \times logN$$

onde:

N = 1 x $10^3$

$D_{adm}$ = deflexão máxima admissível *(0,01mm)*.

Desta forma,

$$D_{adm} = 3.033{,}89\mu m$$

#### 2.3.2.2. Fadiga da Camada Asfáltica

A principal causa de ruptura por fadiga do revestimento asfáltico são as deformações de tração resultantes dos esforços nas fibras inferiores desta camada.

Para análise da vida de fadiga do revestimento asfáltico utilizou-se o modelo da FHWA ($N_{AASHTO}$):

$$N = 1{,}092 \cdot 10^{-6} \cdot \left(\frac{1}{\varepsilon t}\right)^{3{,}512}$$

onde:

$\varepsilon_t$ = deformação na fibra inferior do revestimento asfáltico referente à solicitação de tração.

Desta forma,

$$\varepsilon_t = 28{,}07 \text{ x } 10^{-4}$$

#### 2.3.2.3. Deformação Vertical no Subleito

Como resultado de excessivas deformações verticais no subleito, surge um dos principais defeitos encontrados nos pavimentos brasileiros, a deformação permanente nas trilhas de roda.

A verificação da deformação vertical no subleito foi obtida através do modelo proposto por Shell (Claessen, Edwards, Sommer, Uge -1985), com 95% de confiabilidade:

$$N = 1{,}05 \text{ x } 10^{-7}(1/\varepsilon v)^{4}$$

onde:

$\varepsilon v$ = deformação específica vertical de compressão admissível no topo do subleito.

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

Portanto:

$$\varepsilon v = 32{,}01 \times 10^{-4}$$

### 2.3.2.4. Tensões e Deformações Atuantes na Estrutura Dimensionada

Foram consideradas, além das densidades ensaiadas do solo granular (cascalho) e solo do Subleito, em conformidade com o item 4.2.5, tabela 3, do Manual SICRO/DNIT, Volume 1, a massa específica compactada do CBUQ = 2,4t/m³.

**Tabela nº 4 – Estrutura Dimensionada para Pavimento**

| Camada | Espessura (cm) | Módulo Resiliência (MPa) | Coeficiente Poisson (υ) |
|---|---|---|---|
| Revestimento - CBUQ | 5,0 | 3500 | 0,30 |
| Base – Mat. Granular (cascalho) | 15,0 | 250 | 0,35 |
| Subleito (Solo local) | - | 60 | 0,40 |

**Tabela nº 5 – Resultados Deslocamentos e Tensões atuantes - Pavimento**

| Ponto | X (cm) | Y (cm) | Z (cm) | Ux (µm) | Uy (µm) | Uz (µm) | Sx (MPa) | Sy (MPa) | Sz (MPa) | Ex (m/m) | Ey (m/m) | Ez (m/m) | e1 (m/m) | e2 (m/m) | e3 (m/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0,001 | 0 | 0 | 1194,499 | 0,168796 | 2,006637 | 0 | -0,00012 | 0,000559 | -0,00019 | 0,000559 | -0,00012 | -0,00019 |
| 2 | 3,65 | 0 | 0,001 | 3,29905 | 0 | 1200,192 | 0,55791 | 2,160667 | 0 | -2,6E-05 | 0,00057 | -0,00023 | 0,00057 | -2,6E-05 | -0,00023 |
| 3 | 7,3 | 0 | 0,001 | 1,54895 | 0 | 1215,592 | 1,463683 | 2,754921 | 0,56 | 0,000134 | 0,000614 | -0,0002 | 0,000614 | 0,000134 | -0,0002 |
| 4 | 10,95 | 0 | 0,001 | -7,06785 | 0 | 1217,442 | 2,212103 | 3,027057 | 0,56 | 0,000325 | 0,000627 | -0,00029 | 0,000627 | 0,000325 | -0,00029 |
| 5 | 14,6 | 0 | 0,001 | -20,5675 | 0 | 1198,97 | 2,530572 | 3,108987 | 0,56 | 0,000409 | 0,000623 | -0,00032 | 0,000623 | 0,000409 | -0,00032 |
| 6 | 18,25 | 0 | 0,001 | -35,7095 | 0 | 1155,894 | 2,525795 | 3,026487 | 0,56 | 0,000414 | 0,0006 | -0,00032 | 0,0006 | 0,000414 | -0,00032 |
| 7 | 21,9 | 0 | 0,001 | -49,5936 | 0 | 1087,797 | 2,187388 | 2,768522 | 0,56 | 0,00034 | 0,000556 | -0,00027 | 0,000556 | 0,00034 | -0,00027 |
| 8 | 25,55 | 0 | 0,001 | -58,6447 | 0 | 997,9867 | 1,341903 | 2,268636 | 0,56 | 0,000141 | 0,000485 | -0,00015 | 0,000485 | 0,000141 | -0,00015 |
| 9 | 29,2 | 0 | 0,001 | -61,264 | 0 | 893,9616 | 0,380348 | 1,448992 | 0 | -1,6E-05 | 0,000381 | -0,00016 | 0,000381 | -1,6E-05 | -0,00016 |
| 10 | 32,85 | 0 | 0,001 | -58,2112 | 0 | 797,8652 | -0,16232 | 0,991263 | 0 | -0,00013 | 0,000297 | -7,1E-05 | 0,000297 | -7,1E-05 | -0,00013 |
| 11 | 0 | 0 | 4,999 | 0 | 0 | 1193,813 | -0,01821 | -2,09915 | 0,139468 | 0,000163 | -0,00061 | 0,000221 | 0,000221 | 0,000163 | -0,00061 |
| 12 | 3,65 | 0 | 4,999 | -4,93183 | 0 | 1199,256 | -0,36302 | -2,26924 | 0,166102 | 0,000077 | -0,00063 | 0,000273 | 0,000273 | 0,000077 | -0,00063 |
| 13 | 7,3 | 0 | 4,999 | -3,37468 | 0 | 1210,261 | -1,33921 | -2,67388 | 0,234663 | -0,00017 | -0,00067 | 0,000411 | 0,000411 | -0,00017 | -0,00067 |
| 14 | 10,95 | 0 | 4,999 | 6,80943 | 0 | 1211,89 | -2,06803 | -2,93415 | 0,288968 | -0,00036 | -0,00069 | 0,000511 | 0,000511 | -0,00036 | -0,00069 |
| 15 | 14,6 | 0 | 4,999 | 21,96863 | 0 | 1193,4 | -2,39088 | -3,00656 | 0,312791 | -0,00045 | -0,00068 | 0,000552 | 0,000552 | -0,00045 | -0,00068 |
| 16 | 18,25 | 0 | 4,999 | 38,83883 | 0 | 1150,353 | -2,39055 | -2,92144 | 0,307756 | -0,00046 | -0,00066 | 0,000543 | 0,000543 | -0,00046 | -0,00066 |
| 17 | 21,9 | 0 | 4,999 | 54,46052 | 0 | 1082,321 | -2,05324 | -2,66686 | 0,272807 | -0,00038 | -0,00061 | 0,000483 | 0,000483 | -0,00038 | -0,00061 |
| 18 | 25,55 | 0 | 4,999 | 65,31064 | 0 | 993,0835 | -1,26034 | -2,1847 | 0,203858 | -0,00019 | -0,00053 | 0,000354 | 0,000354 | -0,00019 | -0,00053 |
| 19 | 29,2 | 0 | 4,999 | 67,59444 | 0 | 893,4428 | -0,24798 | -1,5323 | 0,119393 | 0,00005 | -0,00043 | 0,000187 | 0,000187 | 0,00005 | -0,00043 |
| 20 | 32,85 | 0 | 4,999 | 63,53398 | 0 | 797,504 | 0,239319 | -1,04268 | 0,065918 | 0,000152 | -0,00032 | 0,000088 | 0,000152 | 0,000088 | -0,00032 |
| 21 | 0 | 0 | 17,001 | 0 | 0 | 1132,639 | 0,126647 | 0,138043 | 0,147062 | 0,00021 | 0,000476 | 0,000686 | 0,000686 | 0,000476 | 0,00021 |
| 22 | 3,65 | 0 | 17,001 | -7,82291 | 0 | 1132,157 | 0,128862 | 0,139817 | 0,149278 | 0,00022 | 0,000476 | 0,000697 | 0,000697 | 0,000476 | 0,00022 |
| 23 | 7,3 | 0 | 17,001 | -16,358 | 0 | 1129,126 | 0,134508 | 0,1442 | 0,154852 | 0,000248 | 0,000474 | 0,000723 | 0,000723 | 0,000474 | 0,000248 |
| 24 | 10,95 | 0 | 17,001 | -25,8679 | 0 | 1118,331 | 0,139581 | 0,147933 | 0,159747 | 0,000275 | 0,00047 | 0,000746 | 0,000746 | 0,00047 | 0,000275 |
| 25 | 14,6 | 0 | 17,001 | -36,1997 | 0 | 1094,588 | 0,140479 | 0,147803 | 0,160176 | 0,000288 | 0,000459 | 0,000748 | 0,000748 | 0,000459 | 0,000288 |
| 26 | 18,25 | 0 | 17,001 | -46,5584 | 0 | 1054,025 | 0,134215 | 0,141308 | 0,153087 | 0,000274 | 0,00044 | 0,000715 | 0,000715 | 0,00044 | 0,000274 |
| 27 | 21,9 | 0 | 17,001 | -55,8986 | 0 | 996,6788 | 0,120662 | 0,128323 | 0,138341 | 0,000233 | 0,000412 | 0,000646 | 0,000646 | 0,000412 | 0,000233 |
| 28 | 25,55 | 0 | 17,001 | -63,3588 | 0 | 925,9572 | 0,101767 | 0,110547 | 0,117964 | 0,000173 | 0,000378 | 0,000551 | 0,000551 | 0,000378 | 0,000173 |
| 29 | 29,2 | 0 | 17,001 | -68,4521 | 0 | 847,5349 | 0,080729 | 0,09075 | 0,095274 | 0,000105 | 0,000339 | 0,000445 | 0,000445 | 0,000339 | 0,000105 |
| 30 | 32,85 | 0 | 17,001 | -71,1552 | 0 | 767,7447 | 0,060905 | 0,071857 | 0,073762 | 0,000044 | 0,0003 | 0,000344 | 0,000344 | 0,0003 | 0,000044 |

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

#### 2.3.2.5. Análise da Estrutura do Pavimento

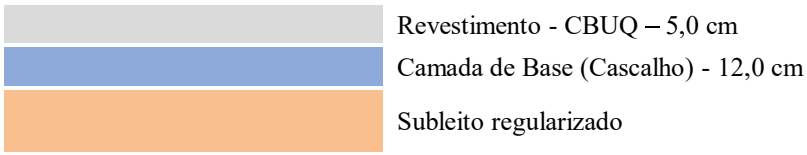
Para a estrutura do pavimento proposta, conforme tabela acima, foram verificados valores de deslocamentos verticais recuperáveis atuantes no topo do pavimento e deformações de tração resultante dos esforços atuantes na fibra inferior do revestimento, bem como as deformações verticais atuantes no topo do Subleito com valores menores que os valores admissíveis do projeto, conforme resumo tabela abaixo, portanto, a estrutura dimensionada atende as especificações vigentes.

**Tabela nº 6 – Comparativo de Valores Obtidos Atuantes e Admissíveis**

| | Valor (Admissível) | Valor AEMC (Atuante) | Modelo | Verificação |
|---|---|---|---|---|
| uz | 3.033,89 | 1.217,44 | DNER PRO-11 | ok |
| εt | $28{,}07 \times 10^{-4}$ | $5{,}52 \times 10^{-4}$ | FHWA | ok |
| εv | $32{,}01 \times 10^{-4}$ | $7{,}48 \times 10^{-4}$ | SHELL | ok |

### 2.3.3. RESUMO DA SOLUÇÃO

Conforme dimensionado, a solução proposta, baseado na metodologia do DNIT e CODEVASF, para este projeto, é apresentada a seguir:




A regularização do terreno de fundação (SL) para suportar as camadas do pavimento deve ser concordada vertical e longitudinalmente, isento de material orgânico, com inclinação transversal de 2% do eixo para os bordes e mantendo a inclinação horizontal existente.

## 3. DRENAGEM

A drenagem, das vias, se dará pela implantação de Meio Fios, tipo MFC-03, em ambos os lados (LD/LE), conforme respectivas seções transversais, parte integrante deste relatório técnico.

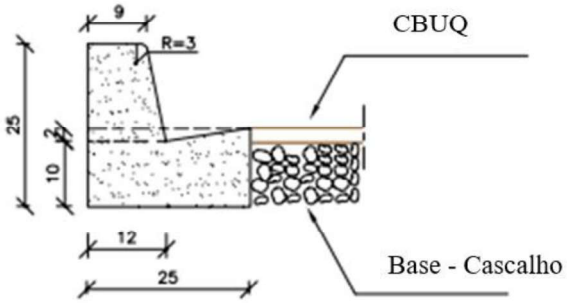
Os meios-fios do tipo MFC-03, são limitadores físicos da plataforma rodoviária, com diversas finalidades, entre as quais, destaca-se a função de proteger o bordo da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas sobre a plataforma. Desta forma, os meios-fios têm

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para os pontos previamente escolhidos para lançamento. (CODEVASF)

Os meios-fios do tipo MFC-03, conforme detalhamento abaixo, serão totalmente protegidos nas laterais, com aterro. O aterro, na face externa, a ser utilizado neste serviço será, preferencialmente, o material proveniente da escavação das valas.

**Imagem nº 10 – MFC-03**




| CONSUMOS MÉDIOS | |
|---|---|
| ESCAVAÇÃO | < 0,05m³/m |
| CONCRETO fck 15MPa | 0,042m³/m |
| FORMAS DE MADEIRA COMUM | 0,505m²/m |

## 4. TERRAPLENAGEM

As determinações dos volumes de terraplenagem foram precedidas por topografia e pelos estudos geotécnicos que permitiram um conhecimento aproximado dos materiais encontrados.

Sondagens foram realizadas em profundidade de aproximadamente 1,5m indicando presença unicamente de material de 1ª categoria e ausência de lençol freático.

Com os ensaios realizados no solo do Subleito verifica-se que o solo existente é adequado como terreno de fundação, portanto, sem necessidade de ser substituído, considerando atendidas as propriedades geotécnicas mínimas especificadas, notadamente:

- CBR ≥ 2% (mínimo especificado) CBR = 9,8% (Projeto)
- Expansão ≤ 2% (máxima especificada) Expansão = 0,15% (Projeto)

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

A terraplenagem para a pavimentação das vias urbanas deverá se limitar a área de intervenção, notadamente a regularização do Subleito antes de lançar o solo da cascalheira e respectiva homogeneização, umidificação a 18% e respectiva compactação. Não sendo aplicável, neste caso, aterros e área de empréstimos considerando as características locais de conformidade longitudinal e transversal.

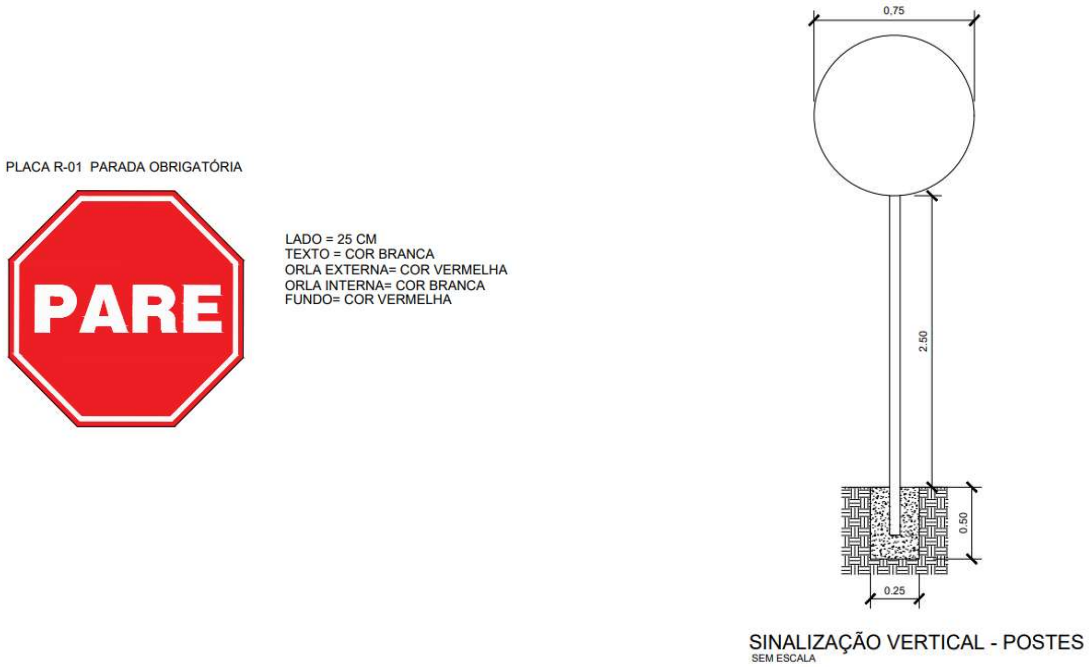
## 5. SINALIZAÇÃO

O presente projeto, prevê, conforme detalhamento geométrico anexo, sinalização vertical com placas de regulamentação (R-1), bem como sinalização horizontal, especificamente, faixas de retenção e travessia de pedestre (LRE e FTP-1).

Para as vias públicas, com cruzamento(s) e interferência do tráfego local deverão ser implantadas placas de regulamentação tipo R-1, uma em cada sentido de deslocamento, onde aplicável, conforme locação georreferenciada e indicações nos traçados das vias – Geométricos anexos.

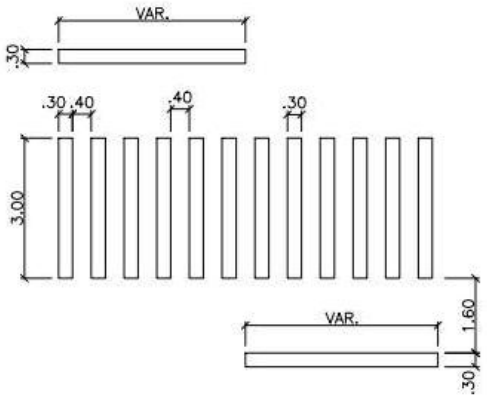
O material de projeto, considerado para a SH, é a tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica, espessura de 0,4mm, com aditivo de micro esferas de vidro para garantir a retrorefletância mínima normatizada.

**Imagem nº 7 – Placa de Parada Obrigatória – R-1 e Poste de Sustentação**

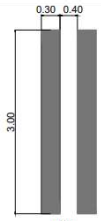



Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

**Imagem nº 8 – Faixas de Retenção e Travessia de Pedestre**




DETALHE - FAIXA DE PEDESTRE
SEM ESCALA

| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | ELEMENTO | DIMENSÕES(cm) | OBSERVAÇÕES |
| FTP - 1 | Faixa de Pedestres |   | - Corpo na cor branca.<br>- Deverá ser insatalada nas entradas conforme demonstrado em projeto.<br>- Deverão ser demarcadas previamente por faixas de retenção, tendo estas 0.30m de largura, e afastadas 1.60m de sua borda a borda da faixa de pedestres. |
| LRE | Linha de retenção | | - Corpo na cor branca.<br>- Deverá ser insatalada paralela à pista a ser cruzada, conforme demonstra em projeto, estando afastada desta 1.0m.<br>- Largura será em função da largura da entrada onde esta está instalada. |


Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – Prefeitura Municipal de Pedra Azul/MG – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

**Anexo VI: Manual de Uso da Marca do Governo**

**Manual de Uso da Marca do Governo Federal**
**Obras (Modelo de Placas Codevasf)**

MANUAL
DE USO DA
**MARCA DO**
**GOVERNO FEDERAL**

# PLACA DE OBRAS

MAR/2025 · **VERSÃO 02**

# MANUAL DE USO DA
# MARCA DO GOVERNO FEDERAL - OBRAS

# INTRODUÇÃO

A obrigatoriedade de aplicação da marca do Governo Federal para identificar as obras com recurso público federal é uma ação de comunicação prevista na Instrução Normativa SECOM/PR nº 5, de 26 de fevereiro de 2024, que deve ser desenvolvida pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Comunicação de Governo do Poder Executivo Federal – SICOM.

## CONFECÇÃO DAS PLACAS

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência  ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

# VERSÃO EM QUADRICROMIA (CMYK) E VERSÃO PANTONE

Ao lado, encontram-se os tons exatos de cada cor para impressões em policromia (CMYK), versões eletrônicas (RGB) e impressões em cores sólidas (aqui definidas pelo Pantone correspondente).

Nos arquivos digitais, consta a versão correta para cada espaço de cor, com os valores definidos nos próprios arquivos.

GOVERNO FEDERAL

BRASIL

UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

**PALETA PRINCIPAL DA MARCA**
(CORES SÓLIDAS)

Verde-Amazônia
**#00D000**
**R0 G208 B0**
**C88 M0 Y100 K0**
**PANTONE 354C**

Amarelo-Sol
**#FFD000**
**R255 G208 B0**
**C0 M13 Y100 K0**
**PANTONE 109C**

Azul-Atlântico
**#183EFF**
**R24 G62 B255**
**C85 M70 Y0 K0**
**PANTONE 2935C**

Preto-Ébano
**#000000**
**R0 G0 B0**
**C60 M40 Y40 K100**
**PANTONE BLACK C**

Cinza-Harpia
**#3C3C3C**
**R60 G60 B60**
**C10 M0 Y10 K87**
**PANTONE 447C**

Branco-Paz
**#FFFFFF**
**R255 G255 B255**
**C0 M0 Y0 K0**

Vermelho-Urucum
**#FF0000**
**R255 G0 B0**
**C0 M100 Y100 K0**
**PANTONE 485C**

# PADRÃO GERAL DAS PLACAS

A inserção de marcas, selos e/ou nomes de entidades deve seguir sempre a ordem ascendente de importância da esquerda para a direita (em assinaturas horizontais) e de cima para baixo (em assinaturas verticais). Ou seja, a marca do Governo Federal deve ser sempre a última à direita em assinaturas horizontais, e abaixo de todas as outras em assinaturas verticais.

**Área total:**
Proporção de 10x X 5x ou Largura = Altura x 2.

**Área Conceito (A):**
• Tamanho: 4x de largura por 3x altura.
• Cor de fundo: azul - Pantone 2935C
• Fonte: Rawline ExtraBold.
• Espaçamento entre letras é 0.
• Alinhamento do texto à esquerda, com margens de 1/4x.
• Cor da fonte: branca e amarela - Pantone 109C.

**Área do nome e informações da obra (A):**
• Tamanho: 6x de largura por 2,75x altura.
• Cor de fundo: Branco.
• Fonte: Rawline Bold.
• Espaçamento entre letras é 0.
• Cor da fonte: Pantone 2935C.

**Área de informações da obra (A):**
• Tamanho: 6x de largura por 2,75x de altura.
• Cor de fundo: Branco.
• Fonte: Rawline Bold, caixa-alta.
• Cor da fonte: Preta.

**Espaço entrelinhas:**
1 vez o tamanho do corpo da letra.
Exemplo: corpo 60/60.

**Área Logo Programa (B):**
• Tamanho: 4x de largura por 1x de altura x.
• Cor de fundo: Preto 10%.

**Área das assinaturas (C):**
• Tamanho: 10x de largura por 1x de altura x.
• Cor de fundo: branca.
• Altura marca Brasil deve ser 1/2x e as demais 1/4X.
• O conjunto de marcas deve ficar centralizado, tanto na horizontal quanto na vertical, neste espaço.

A denominação "Ministério do(a)" ou "Secretaria do(a)" deve estar em Rawline Semibold e o nome do ministério ou secretaria deve estar em Rawline Black, espaçamento entre letras é -40.

R255 G208 B0
C0 M13 Y100 K0
PANTONE 109C
#FFD000

R255 G0 B0
C0 M100 Y100 K0
PANTONE 485C
#FF0000

R0 G208 B0
C88 M0 Y100 K0
PANTONE 354C
#00D000

R24 G62 B255
C85 M70 Y0 K0
PANTONE 2935C
#183EFF

R27 G27 B27
C0 M0 Y0 K100
PANTONE BLACK C
#1B1B1A

# PADRÃO GERAL DAS PLACAS

# EXEMPLO DE CÁLCULO

Cálculo para o tamanho da placa:
definir a base “X” multiplicando a altura estabelecida para a placa 10x por 5.

Placa com ALTURA MÍNIMA de 1,80m, por  exemplo:
- x=1,80/5 = 0,36 m
- 10 x X = 10 x 0,36 = 3,60 m

Largura = Altura x 2

A altura de cada área da placa será assim definida:
- **Nome da obra:** 2,75x
- **Informações da obra:** 1,25x
- **Marcas de órgãos e entidades:** 1x

2,75x + 1,25x + 1x = 5x

10x
1/4x
4x
6x
1/4x
3x
1x
1x
2,75x
1,25x
1x
1/2x
Aqui tem trabalho do Governo Federal
DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E ELOGIOS: OUVIDORIA.GOV.BR
Residencial Canto da Serra • Etapa VII
Agentes Participantes: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Início da Obra: XX/XX/XXXX | Término da Obra: XX/XX/XXXX
Valor Total da Obra: R$ XXX.XXX.XXX,XX (XXXXXXXXXXXXXXXXXX)
Comunidade: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Município: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX / XX
Objeto: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
NOVO PAC
DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE
BRASIL
MARCA
MARCA
MARCA
MARCA
MARCA
MARCA
MINISTÉRIO DA DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

10x
1/4x
4x
6x
4x
1x
2,75x
1,25x
1x
1/2x
Aqui tem trabalho do Governo Federal
DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E ELOGIOS: OUVIDORIA.GOV.BR
Residencial Canto da Serra • Etapa VII
Agentes Participantes: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Início da Obra: XX/XX/XXXX | Término da Obra: XX/XX/XXXX
Valor Total da Obra: R$ XXX.XXX.XXX,XX (XXXXXXXXXXXXXXXXXX)
Comunidade: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Município: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX / XX
Objeto: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
BRASIL
MARCA
MARCA
MARCA
MARCA
MARCA
MARCA
MINISTÉRIO DA DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

## EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

## EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

## EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

# PADRÃO GERAL DAS PLACAS REDUZIDAS

A inserção de marcas, selos e/ou nomes de entidades deve seguir sempre a ordem ascendente de importância da esquerda para a direita (em assinaturas horizontais) e de cima para baixo (em assinaturas verticais). Ou seja, a marca do Governo Federal deve ser sempre a última à direita em assinaturas horizontais, e abaixo de todas as outras em assinaturas verticais.

**Área total:**
Proporção de 8x X 3x

**Área do nomeda obra:**
• Tamanho: 7x de largura por 2x de altura.
• Cor de fundo: Pantone 2935C.
• Fonte: Rawline ExtraBold.
• Espaçamento entre letras é 0.
• Cor da fonte: Pantone109C.

**Espaço entrelinhas:**
1 vez o tamanho do corpo da letra.
Exemplo: corpo 60/60.

**Área das assinaturas:**
• Tamanho: 8x de largura por 3/4 de altura x.
• Cor de fundo: Branco.
• Altura marca Brasil deve ser 1/2x.
• O conjunto de marcas deve ficar centralizado, tanto na horizontal quanto na vertical, neste espaço.

A denominação “Ministério do(a)” ou “Secretaria do(a)” deve estar em Rawline Semibold e o nome do ministério ou secretaria deve estar em Rawline Black, espaçamento entre letras é -40.

R255 G208 B0
C0 M13 Y100 K0
PANTONE 109C
#FFD000

R255 G0 B0
C0 M100 Y100 K0
PANTONE 485C
#FF0000

R0 G208 B0
C88 M0 Y100 K0
PANTONE 354C
#00D000

R24 G62 B255
C85 M70 Y0 K0
PANTONE 2935C
#183EFF

R27 G27 B27
C0 M0 Y0 K100
PANTONE BLACK C
#1B1B1A

# PADRÃO GERAL DAS PLACAS REDUZIDAS

1/2x
7x
1/2x
1/4x
2x
3x
3/4x
Residencial Canto da Serra • Etapa VII
DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E ELOGIOS: OUVIDORIA.GOV.BR
CAIXA
MINISTÉRIO DA DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO
8x

1/2x
7x
1/2x
1/4x
2x
3x
3/4x
Residencial Canto da Serra • Etapa VII
DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E ELOGIOS: OUVIDORIA.GOV.BR
NOVO PAC
DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE
MARCA
MARCA
CAIXA
MINISTÉRIO DA DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO
8x

GOVERNO FEDERAL

BRASIL

UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

**Anexo VII: Matriz de Risco**

# MATRIZ DE RISCO

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

| | |
|---|---|
| **PROCESSO:** | 59510.000783/2025-81 |
| **OBJETO DA CONTRATAÇÃO:** | Execução das obras de pavimentação com concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) de vias urbanas diversas no município de Pedra Azul/MG. |
| **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:** | Pedra Azul / MG |
| **ÁREA/UNIDADE SUPRIDORA:** | 1ª/GRD/UEP |
| **ÁREA/UNIDADE DEMANDANTE:** | 1ª/GRD |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RC001 | Diagnóstico e formalização da demanda - Planejamento | Ocorrencia de desalinhamento com os objetivos estratégicos e resultados esperados. | Ineficiência na Implementação das Políticas Públicas e da sustentabilidade de projetos e ações | Não atendimento do objetivo institucional;<br>Não atendimento ao interesse publico;<br>gastos da administração com a frustração da licitação. | Contratante | 3- Média | 3- Moderado | Risco Moderado | Aceitar | PREVENTIVO Indicação clara no DFD do alinhamento da demanda com os instrumentos de planejamento da Codevasf e dos resultados esperados.<br>ATENUANTE Refazer o DFD ou descartar da demanda." |
| RC002 | Fase preliminar da contratação - Planejamento | Elaboração dos estudos técncios preliminares (ETP) insuficientes ou com falhas. | Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais | Comprometimento das fases licitatórias de elaboração do termo de referencia; retrabalho e custos para a administração, adiamento da licitação. | Contratante | 3- Média | 3- Moderado | Risco Moderado | Aceitar | PREVENTIVO Verficação dos projetos básicos recebidos dos entes publicos demandantes, previamente á elaboração do ETP.<br>ATENUANTE Correção das deficiencias e/ou elabração de novo ETP." |
| RC003 | Fase preliminar da contratação - Planejamento | Elaboraçãode termo de referencia e especificações técnicas com erros ou deficiencia técnica. | Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais | Impugnação da licitação; licitação deserta/frustrada; contratação ineficiente com problemas futuros na execução. | Contratante | 3- Média | 3- Moderado | Risco Moderado | Mitigar | PREVENTIVO Verficação técnica minuciosa antes da aprovação do TR.<br>ATENUANTE Correção do termo de referencia/especificações ténicas; suspender a licitação e/ou adiamento." |
| RC004 | Fase preliminar da contratação - Planejamento | Imprevisibilidade dos recursos orçamentários | Insuficiência de recursos orçamentários para projetos estruturantes | Frustração da instrução do processo licitatório; dificuldade de planejamneto da contratação; retrablho e custos para a administração. | Contratante | 3- Média | 3- Moderado | Risco Moderado | Mitigar | PREVENTIVO Atuar junto às fontes financiadoras (tesouro, emendas etc.), utilizar SRP nas contratações, priorizar ações com recursos já alocados na LOA e com o credito orçamentario disponível.<br>ATENUANTE Não priorizar demandas sem a devida alocação de recursos orçamentários." |
| RC005 | Seleção de fornecedores e contratação | Existencia de cláusulas com restrição da competitividade ou exigencias excessivas. | Impugnação do edital | Retrabalho e gastos com nova licitação, frustração da licitação; impugnação do edital; licitação deserta/frustrada. | Contratante | 3- Média | 3- Moderado | Risco Moderado | Mitigar | PREVENTIVO Reformulação do edital e anexos.<br>ATENUANTE Suspender a licitação." |
| RC006 | Seleção de fornecedores e contratação | Ocorrencia de licitação deserta ou fracassada. | Não atendimento da demanda da sociedade | Custos para a dministração; frustação do atendimento a demanda da sociedade. | Contratante | 2- Baixa | 3- Moderado | Risco Moderado | Aceitar | PREVENTIVO Verificação juridica de cláusulas restritivas, analise das planilhas de preços e especificações técnicas.<br>ATENUANTE Revisão do Edital, republicação do Edital." |
| RC007 | Gestão e fiscalização do contrato | Recusa 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.<br>ATENUANTE Convocação da empresa imediatamente classificada, aplicação de sanção/penalidades." |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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.<br>Equipes de apoio à fiscalização, terceirizada ou propria.<br>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;<br>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 do 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.<br>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.<br>ATENUANTE Celebração de aditivo ao contrato." |
| 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;<br>Aditivo ao contrato. | Contratada | 2- Baixa | 3- Moderado | Risco Moderado | Transferir | PREVENTIVO Não há.<br>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 recisão contratual;<br>Atraso na execução da obra;<br>Aditivo ao contrato. | Contratante | 2- Baixa | 3- Moderado | Risco Moderado | Mitigar | PREVENTIVO Analise detalhada do projeto Básico, solicitação de complementação/ajuste do Projeto Básico, visita prévia ao ETP.<br>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;<br>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; solicitação de correção do projeto básico pelo projetista (municipio demandante).<br>ATENUANTE Ajuste das especificações e planilhas, solicitação de crédito orçamentario complementar, celebração do aditivo ou manutenção do quantitativo licitado." |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | |
| 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;<br>Adequações no projeto;<br>Impossibilidade de execução;<br>Aditivo ao contrato. | Contratada | 3- Média | 3- Moderado | Risco Moderado | Transferir | PREVENTIVO Fiscalização e acompnhamento do Contrato.<br>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;<br>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.<br>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;<br>Aditivo ao contrato. | Contratada | 3- Média | 3- Moderado | Risco Moderado | Transferir | PREVENTIVO Adoção de medidas de segurnaça do trabalho e uso de EPI's.<br>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;<br>Impossibilidade de execução;<br>Aditivo ao contrato. | Contratante | 3- Média | 3- Moderado | Risco Moderado | Aceitar | PREVENTIVO Não há.<br>ATENUANTE Paralisação da obra e adequação no cronograma de execução e se necessário celebração de aditivo ao contrato." |
| 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.<br>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;<br>Impossibilidade de execução;<br>Aditivo ao contrato. | Contratante | 2- Baixa | 3- Moderado | Risco Alto | Mitigar | PREVENTIVO Não há.<br>ATENUANTE Possibilidade de aditivo de prazo e/ou suspensão temporária do contrato.<br>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.<br>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;<br>Interrupção da execução por questões ambientais e/ou trabalhistas. | Contratante | 2- Baixa | 3- Moderado | Risco Moderado | Mitigar | PREVENTIVO Não há.<br>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." |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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, paralizações/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.<br>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<br>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;<br>Pagamentos indevidos;<br>Execução aquém do esperado;<br>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<br>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.<br>ATENUANTE Tratar cada ocorrencia com as ações pontuais requeridas." |
| 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;<br>Aditivo ao contrato. | Contratante | 2- Baixa | 3- Moderado | Risco Moderado | Mitigar | PREVENTIVO Acompanhamento de fiscalização.<br>ATENUANTE Correção/ajuste do projeto pelo projetista do ente demandante." |
| 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;<br>Aditivo ao contrato.<br>Não aceitação dos serviços pela Contratante; superfaturamento. | Contratada | 3- Média | 3- Moderado | Risco Moderado | Transferir | PREVENTIVO Acompanhamento de fiscalização.<br>ATENUANTE A contratada assumirá os custos inerentes e garantirá a correta execução dos serviços.<br>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.<br>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).<br>ATENUANTE A contratada assumirá os custos inerentes e garantirá a correção/refazimento dos serviços.<br>Possibilidade de aplicação de penalidades previstas no contrato. Acionamento da garantia contratual (caução ou civil)" |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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;<br>Atraso na execução da obra; interrupção da execução.<br>Aditivo ao contrato. | Contratante | 3- Média | 3- Moderado | Risco Moderado | Mitigar | PREVENTIVO Verficação previa de cumprimento das exigencias legais e normativos previamnete á emisão da OS.<br>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.<br>ATENUANTE A contratada assumirá os custos inerentes e garantirá a correção/refazimento dos serviços.<br>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<br>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.<br>ATENUANTE Atuar junto aos orgãos envolvidos (muncipios, estado, união) no sentido de agilizar a autorização. Se viável celebração de aditivo ou suspensão contratual." |
| 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<br>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.<br>ATENUANTE Atuar junto aos orgãos envolvidos (muncipios, estado, união) no sentido de agilizar a autorização. Se viável celebração de aditivo ou suspensão contratual." |

* Ocultar as linhas que não forem utilizadas.

| **COORDENADOR DO PROJETO OBJETO DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE** | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome:** | Marcos Antonio Rigueira Egídio | **Lotação:** | 1ª/GRD |

| **ANALISTAS RESPONSÁVEIS PELO MAPEAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE** | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome:** | Marcos Antonio Rigueira Egídio | **Lotação:** | 1ª/GRD |
| **Nome:** | Tiago Cícero Vieira Cunha | **Lotação:** | 1ª/GRD/UEP |
| **Nome:** | | **Lotação:** | |
| **Nome:** | | **Lotação:** | |
| **Nome:** | | **Lotação:** | |

| **LOCAL/DATA:** | **Montes Claros, 28 de abril 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.