



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

**TERMO DE REFERÊNCIA**

EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

VALOR ESTIMADO PÚBLICO

MENOR PREÇO

**EXECUÇÃO DAS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM EM 05 (CINCO)  
MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ATUAÇÃO DA 1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA  
CODEVASF, NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**NOVEMBRO / 2022**



## ÍNDICE

1.	OBJETO DA CONTRATAÇÃO .....	3
2.	TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES .....	3
3.	REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO. ....	5
4.	LOCALIZAÇÃO DO OBJETO .....	5
5.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	5
6.	CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO.....	6
7.	PROPOSTA.....	7
8.	DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO.....	8
9.	ESTIMATIVA DE CUSTO, REFERÊNCIA DE PREÇOS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA .....	10
10.	PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA .....	11
11.	FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.....	11
12.	REAJUSTAMENTO.....	12
13.	MATRIZ DE RISCOS .....	13
14.	FISCALIZAÇÃO.....	13
15.	GARANTIA DE EXECUÇÃO .....	15
16.	SANÇÕES ADMINISTRATIVAS .....	16
17.	RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS .....	21
18.	SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO.....	22
19.	CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....	22
20.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA .....	24
21.	OBRIGAÇÕES DA CODEVASF .....	28
22.	CONDIÇÕES GERAIS.....	28
23.	ANEXOS.....	28



**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO**

Esta licitação tem como objetivo selecionar empresas, para posterior contratação, objetivando a execução das obras de pavimentação e drenagem, conforme quantidades e tipos definidos para cada item e localidade abaixo, em 05 (cinco) municípios da área de atuação da 1ª Superintendência Regional da Codevasf, estado de Minas Gerais, dividido em 06 itens, conforme tabela abaixo:

ITEM	MUNICÍPIO	TIPO DE PAVIMENTO	ÁREA DO PAVIMENTO (m <sup>2</sup> )
1	Córrego Fundo	CBUQ	3.350,00
2	Francisco Sá	Bloquete	7.220,00
3	Itaipé	Drenagem pluvial	-
4	São João da Ponte (zona urbana)	CBUQ/Recap.	18.500,00
5	São João da Ponte (zona rural)	CBUQ	3.100,00
6	Japaraíba	CBUQ	6.670,00
<b>TOTAL</b>			<b>38.840,00</b>

**2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES**

Neste Termo de Referência (TR) ou em quaisquer outros documentos relacionados com o objeto da contratação acima solicitado, 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.

**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 apoio e eventualmente do pessoal de acompanhamento e controle da Codevasf.

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

**CONTRATADA** – Empresa licitante selecionada e contratada pela Codevasf para a execução do objeto.

**CONTRATO** – Documento, subscrito pela Codevasf e o licitante vencedor 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



## Ministério do Desenvolvimento Regional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
1ª Gerência Regional de Infraestrutura – 1ª/GRD

técnicas, desenhos e proposta de preço 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.

**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.

**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 DO LICITANTE** – Representa o produto do somatório do preço do 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.

**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:

**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** – 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, Codevasf e CONTRATADA, onde se definem 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. REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO.

3.1. **Regime de Execução:** Empreitada por Preço Unitário

3.2. **Orçamento:** O orçamento será público

3.3. **Valor total estimado:** R\$ 4.809.231,82 (quatro milhões oitocentos e nove mil duzentos e trinta e um reais e oitenta e dois centavos), dividido em 06 itens, conforme tabela abaixo:

ITEM	MUNICÍPIO	TIPO DE PAVIMENTO	ÁREA DO PAVIMENTO (m <sup>2</sup> )	VALOR ORÇADO
1	Córrego Fundo	CBUQ	3.350,00	R\$ 477.581,48
2	Francisco Sá	Bloquete	7.220,00	R\$ 978.466,45
3	Itaipé	Drenagem	-	R\$ 477.663,87
4	São João da Ponte (zona urbana)	CBUQ/Recap.	18.500,00	R\$ 1.432.550,61
5	São João da Ponte (zona rural)	CBUQ	3.100,00	R\$ 574.029,74
6	Japaraíba	CBUQ	6.670,00	R\$ 868.939,67
<b>TOTAL</b>			<b>38.840,00</b>	<b>R\$ 4.809.231,82</b>

3.4. **Modalidade:** Licitação Eletrônica – Lei nº 13.303/2016.

3.5. **Critério de Julgamento:** Menor Preço

3.6. **Disputa:** Aberta

### 4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO

4.1. Os serviços serão executados, de acordo com cada item, nos municípios de Córrego Fundo, Francisco Sá, Itaipé, São João da Ponte e Japaraíba, na área de atuação da 1ª Superintendência Regional da CODEVASF, no estado de Minas Gerais.

4.2. A descrição exata das vias e trechos por lote onde serão executadas as pavimentações encontra-se disponível no Projeto Básico – Anexo IV deste Termo de Referência.

### 5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. As obras e serviços de engenharia objeto desta licitação encontram-se descritos e caracterizados no Projeto Básico de Engenharia do qual fazem parte as Planilhas de Quantitativos e Custos referentes ao Valor do Orçamento de Referência, que integram este Termo de Referência.

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

- Serviços Preliminares;
- Terraplanagem e Pavimentação;
- Transporte de Materiais;
- Drenagem e Obras de Arte;
- Obras Complementares e Sinalização;
- Fornecimento e Transporte de Materiais Asfálticos.

## 6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

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

### 6.2. CONSÓRCIO

Não será permitida, na presente licitação, a participação de empresas em consórcio, tendo em vista, que o objeto em questão não é considerado de alta complexidade ou vulto, sendo, portanto, improvável a geração de algum fator técnico, operacional ou econômico, que venha privar a participação de empresas consideradas do ramo para execução do presente objeto.

### 6.3. SUBCONTRATAÇÃO

a) 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 na alínea b deste subitem, até o limite de 30% (trinta por cento), desde que aprovada e autorizada previamente pela fiscalização.

b) Fica vedada as subcontratações de (conforme cada item):

- **Item 01 (Córrego Fundo):** Execução de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ), camada de rolamento;
- **Item 02 (Francisco Sá):** Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm;
- **Item 03 (Itaipé):** Tubo de Concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800 mm, junta rígida – fornecimento e assentamento;
- **Item 04 (São João da Ponte – zona urbana):** Execução de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ), camada de rolamento;
- **Item 05 (São João da Ponte – zona rural):** Execução de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ), camada de rolamento;
- **Item 06 (Japaraíba):** Execução de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ), camada de rolamento

c) 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. VISITA AO LOCAL DAS OBRAS

6.4.1. A visita ao local de prestação dos serviços **não será obrigatória e nem agendada**, mas a licitante deverá tomar 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.

6.4.2. É de inteira responsabilidade do 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.

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

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

6.4.5. 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.

### 7. PROPOSTA

7.1. A Proposta deverá ser constituída dos seguintes documentos:

- a) A planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante com todos os seus itens, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme Planilhas de Custos dos Valores dos Orçamentos de Referência (Anexo V), que é parte integrante deste Termo de Referência, observando-se os preços unitários máximos orçados pela Codevasf.
- b) Junto com a proposta, a Planilha de Custos do Valor da Proposta do Licitante deverá ser apresentada em meio eletrônico (Microsoft Excel ou software livre), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma.
- c) A Planilha de Custos do Valor da Proposta do Licitante deverá ser preenchida e assinada por profissional competente, conforme os arts. 13 e 14 da Lei 5194/1966.
- d) O licitante de melhor proposta classificada deverá preencher os formulários de composição 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;
  - O licitante deverá apresentar a planilha de composição de preços unitários em conformidade com a Planilha de Custos do Valor da Proposta do Licitante;
  - O 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 município onde ocorrerá o serviço;
  - No caso de existirem itens de serviços repetidos na Planilha de Custos do Valor da Proposta do 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.
- e) Detalhamento do BDI e Encargos Sociais.
  - Preenchimento do quadro para os serviços (Detalhamento do BDI), sob pena de desclassificação da proposta;
  - No preenchimento dos Quadros – Detalhamento do BDI, o 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 do 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 não poderão ser considerados como despesas indiretas e, portanto, não deverão constar do BDI. O licitante deverá apresentar um montante global específico 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.
- f) Cronograma Físico-Financeiro dos itens da Planilha de Custos do Valor da Proposta do 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.
- 7.2. A Proposta deverá ser datada e assinada pelo representante legal do 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 do 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 botafora. No caso de omissão das referidas despesas, considerar-se-ão inclusas no valor global ofertado.
- 7.3. Os custos máximos da mobilização e desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos e da instalação 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 V, e que integram o presente Termo de Referência.
- 7.4. O 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.
- 7.5. O licitante deverá utilizar, sempre que possível, nos valores propostos, mão de obra, materiais, tecnologias e matérias primas existentes no local da execução das obras e serviços de engenharia, desde que não se produzam prejuízos à eficiência na execução do objeto e que seja respeitado o limite do orçamento estimado para a contratação.

## **8. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO**

### **8.1. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA**

- a) Capital social mínimo de 10% (dez por cento) do valor do orçamento de referência da Codevasf.
- a.1) Caso a empresa não possua capital social mínimo definido acima, poderá ter como comprovação um patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do mesmo valor, por meio da apresentação do balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, apresentados na forma da lei, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios,

podendo ser atualizados por índices oficiais, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data da apresentação da proposta, conforme Acórdão do TCU nº 1214/2013 – Plenário.

a.2) Apresentar índices contábeis de capacidade financeira, a exemplo dos de liquidez, com parâmetros atualizados de mercado e atender às características do objeto licitado, sendo vedado o uso de índice cuja fórmula inclua rentabilidade ou lucratividade." Conforme previsto na Súmula nº 289 – TCU.

## 8.2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.2.1. O Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

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

Atestado(s) de capacidade técnica, em nome da empresa, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que o licitante tenha executado serviços/obras de DRENAGEM PLUVIAL (item 03) ou PAVIMENTAÇÃO (itens 01, 02, 04, 05 e 06), com os seguintes quantitativos mínimos por item, de acordo com a unidade de medida apresentada no atestado, correspondentes a cerca de 30% da área de pavimentação prevista em cada um deles, conforme tabela abaixo:

ITEM	MUNICÍPIO	SERVIÇO	QUANTITATIVO
1	Córrego Fundo	Execução de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ), camada de rolamento	1000 m <sup>2</sup> (ou 35m <sup>3</sup> ou 90 t)
2	Francisco Sá	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm	2.200 m <sup>2</sup>
3	Itaipé	Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida	110 m
4	São João da Ponte (zona urbana)	Execução de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ), camada de rolamento	5.500 m <sup>2</sup> (ou 166 m <sup>3</sup> ou 424 t)
5	São João da Ponte (zona rural)	Execução de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ), camada de rolamento	1.000 m <sup>2</sup> (ou 28 m <sup>3</sup> ou 71 t)
6	Japaraíba	Execução de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ), camada de rolamento	2.000 m <sup>2</sup> (ou 61 m <sup>3</sup> ou 156 t)

b.1) Não será permitido o somatório do quantitativo estipulado na alínea "b" em vários atestados, uma vez que a quantidade exigida para comprovação é pequena se considerada a característica do serviço;

b.2) Serão aceitos serviços similares aos indicados na alínea "b", assim definidos aqueles que apresentem metodologia executiva similar (pavimentação com piso intertravado de diferentes geometrias (item 02); execução de redes de drenagem pluvial com manilhas de concreto de diâmetro superior a 400 mm (item 03); pavimentação asfáltica executada em altas temperaturas (itens 01, 03, 04, 05 e 06) - ex, cimento asfáltico usinado a quente);

b.3) Deverá(ão) constar do(s) atestado(s) ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA e 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; descrição técnica sucinta indicando os serviços e quantitativos executados e o prazo final de execução.

- b) Autodeclaração de Visita conforme item 6.4 – Conforme modelo anexo.

- c) Comprovação de que o 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 e/ ou CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por este Conselho, que comprove ter o profissional executado serviços **de drenagem pluvial (para o item 03) ou pavimentação referente ao item que for concorrer (para os itens 01, 02, 04, 05, 06.)**

d.1 Entende-se, para fins deste Termo de Referência, como pertencente ao quadro permanente:

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

d.2 O licitante deverá comprovar através da juntada de cópia de: ficha ou livro de registro de empregado ou carteira de trabalho do profissional, que comprove a condição de pertencente ao quadro do licitante, do contrato social, que demonstre a condição de sócio do profissional, ou do 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.

d.3 Quando se tratar de dirigente ou sócio do licitante tal comprovação será através do ato constitutivo do mesmo;

d.4 No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambos serão inabilitados.

## 9. ESTIMATIVA DE CUSTO, REFERÊNCIA DE PREÇOS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

9.1. Os recursos orçamentários em que correrão as despesas da presente contratação são oriundos dos Programas de Trabalho:

- 15.244.2217.00SX.0001 - Apoio a Projetos de Desenvolvimento Sustentável Local Integrado;
- 15.451.2219.00T1.0001 - Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano Voltado à Implantação e Qualificação Viária.

9.2. O valor estimado para a contratação dos insumos, obras e serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência, é de **R\$ 4.809.231,82 (quatro milhões oitocentos e nove mil duzentos e trinta e um reais e oitenta e dois centavos)**, com data-base de outubro/2022, dividido em 06 itens, conforme tabela a seguir:

ITEM	MUNICÍPIO	TIPO DE PAVIMENTO	ÁREA DO PAVIMENTO (m <sup>2</sup> )	VALOR ORÇADO
1	Córrego Fundo	CBUQ	3.350,00	R\$ 477.581,48
2	Francisco Sá	Bloquete	7.220,00	R\$ 978.466,45
3	Itaipé	Drenagem	-	R\$ 477.663,87
4	São João da Ponte (zona urbana)	CBUQ/Recap.	18.500,00	R\$ 1.432.550,61
5	São João da Ponte (zona rural)	CBUQ	3.100,00	R\$ 574.029,74
6	Japaraíba	CBUQ	6.670,00	R\$ 868.939,67
TOTAL			38.840,00	R\$ 4.809.231,82

9.3. 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 V, parte integrante deste Termo de Referência.

9.4. O valor estimado para a contratação foi elaborado com base em cotações realizadas no mercado local para os principais insumos, na tabela de preços de insumos asfálticos da Agência Nacional do Petróleo (ANP) e no Sistema de Preços, Custos e Índices da Caixa Econômica Federal (SINAPI) para o estado de Minas Gerais na data-base de 09/2022, não desonerada, atendendo ao disposto na Lei nº 14.194, de 20/08/2021 (LDO 2022) e no Decreto nº 7.983, de 08/04/2013, já inclusos o BDI, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos. Para os serviços e materiais não constantes nos sistemas de custos citados acima, foram efetuadas pesquisas de mercado, além de composição de preços unitários elaborados pela Codevasf.

9.4.1. No orçamento de referência foram consideradas as seguintes taxas de BDI e Encargos Sociais:

BDI:	Serviços: variável (por item)	Fornecimento e transporte de materiais asfálticos: 15%
ENCARGOS SOCIAIS:	115,19 % horista	73,23 % mensalista

9.5. O percentual adotado para o BDI está detalhado na Planilha de Custo do Valor do Orçamento de Referência – Anexo V deste Termo de Referência.

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

## 10. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA

10.1. O prazo para execução dos objetos deste TR, por item, será contado a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes:

- Item 01 (Córrego Fundo): 60 (sessenta) dias;
- Item 02 (Francisco Sá): 120 (cento e vinte) dias;
- Item 03 (Itaipé): 90 (noventa) dias;
- Item 04 (São João da Ponte – zona urbana): 120 (cento e vinte) dias;
- Item 05 (São João da Ponte – zona rural): 60 (sessenta) dias;
- Item 06 (Japaraíba): 120 (cento e vinte) dias.

10.2. 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, por item:

- Item 01 (Córrego Fundo): 120 (cento e oitenta) dias;
- Item 02 (Francisco Sá): 180 (cento e oitenta) dias;
- Item 03 (Itaipé): 150 (cento e cinquenta) dias;
- Item 04 (São João da Ponte – zona urbana): 180 (cento e oitenta) dias;
- Item 05 (São João da Ponte – zona rural): 120 (cento e vinte) dias;
- Item 06 (Japaraíba): 180 (cento e oitenta) dias.

10.3. 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.

## 11. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

11.1. Os pagamentos das obras e serviços de engenharia serão efetuados em reais, com base nas medições mensais, dos serviços efetivamente executados, obedecendo os 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:

- 11.1.1. 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.
  - 11.1.2. Somente serão pagos os materiais e equipamentos instalados e assentados, mediante atesto pelo fiscal do contrato.
  - 11.1.3. Nos preços apresentados pelo 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.
- 11.2. A mobilização e desmobilização será no valor apresentado na proposta do Licitante da seguinte forma:
- a) Mobilização: serão medidos e pagos proporcionalmente ao efetivamente realizado.
  - b) Desmobilização: após a total desmobilização, comprovada pela Fiscalização.
- 11.3. Administração Local de Serviços (ALS) – 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%.

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

- 11.3.1. Administração Local de Serviços (ALS) 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 “ALS”.
- 11.3.2. Caso haja atraso no cronograma, comprovadamente, por problemas gerados pela CODEVASF, será pago o valor total da Administração Local de Serviços (ALS), calculado segundo a seguinte fórmula:

$$ALS \text{ da medição} = \frac{\text{Valor Total da ALS}}{\text{Número de meses do contrato previsto no cronograma vigente}}$$

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

## 12. REAJUSTAMENTO

- 12.1. Os preços contratuais referentes aos serviços objetos destes Termos de Referência permanecerão válidos pelo período de 01 (um) ano, contado da **data base de orçamento** da Codevasf indicada no item 9.4. 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:

$$R = V [(I1 - I0)/I0]$$

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.

- 12.2. Caso haja mudança de data base neste índice, 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.
- 12.3. 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.

### 13. MATRIZ DE RISCOS

- 13.1. A matriz de risco está apresentada em anexo a este termo de referência com o objetivo de definir as áreas a que está exposta à execução do objeto, advindas de eventos supervenientes à contratação, dado relevante para sua identificação, prevenção e respectivas responsabilidades pela eventual ocorrência, bem como para o dimensionamento das propostas pelas licitantes.
- 13.2. A referida matriz de risco é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.
- 13.3. A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz é da Codevasf.
- 13.4. A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.
- 13.5. A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, na natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e ter levado tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.

### 14. FISCALIZAÇÃO

- 14.1. 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.

- 14.2. 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.
- 14.3. 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.
- 14.4. 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.
- 14.5. Esclarecer dúvidas ou fornecer informações solicitadas pelo preposto/representante da CONTRATADA ou, quando não estiverem sob sua alçada, encaminhá-las a quem compete.
- 14.6. Checar se a CONTRATADA disponibilizou as instalações, equipamentos e recursos humanos previstos para a execução dos serviços.
- 14.7. 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.
- 14.8. 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.
- 14.9. Informar ao titular da unidade orgânica demandante e ao gestor de contrato sobre o andamento dos serviços, por meio do Relatório de Acompanhamento Físico da obra – RAF.
- 14.10. Efetuar os registros diários no Diário da Obra.
- 14.11. 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.
- 14.12. Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações, substituições de materiais e equipamentos, solicitados pela CONTRATADA.
- 14.13. Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica, 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 apazada, com as devidas justificativas.
- 14.14. Rejeitar, no todo ou em parte, obra, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o instrumento contratual.
- 14.15. Notificar a CONTRATADA sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.
- 14.16. Manter em arquivo organizado memória de cálculo dos quantitativos de serviços executados e os consequentes boletins de medição.

- 14.17. Encaminhar à Contratada cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.
- 14.18. Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências quanto ao pagamento.
- 14.19. Receber, analisar, emitir parecer e encaminhar ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências, pedidos de reajuste/repactuação e reequilíbrio econômico financeiro.
- 14.20. Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.
- 14.21. 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.
- 14.22. 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.
- 14.23. Receber as etapas de obra, serviços ou fornecimentos mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.
- 14.24. Informar ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante as ocorrências relacionadas à execução do contrato que ultrapassem a sua competência de atuação, objetivando a regularização das faltas ou defeitos observados.
- 14.25. Receber, provisória e definitivamente, as aquisições, obras ou serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, quando não for designada comissão de recebimento ou outro empregado.
- 14.26. Realizar vistorias na obra e verificar sua conformidade com as normas aplicáveis e com as orientações técnicas, indicações de segurança e uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's.
- 14.27. 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.
- 14.28. 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.
- 14.29. A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução do objeto do contrato.
- 14.30. 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.

### **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, em espécie, Seguro Garantia emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.

- 15.2. A garantia a que se refere o subitem 15.1 deverá ser entregue na Gerência Regional de Administração e Suporte Logístico – 1ª/GRA, via 1ª/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 cobertura até o final do prazo previsto para assinatura do termo de encerramento definitivo 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, na forma prevista nas cláusulas contratuais.
- 15.7. 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 neste item, em compatibilidade com os novos valores e prazos pactuados.
- 15.8. Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.
- 15.9. A contratada deverá manter atualizada a garantia contratual até 90 (noventa) dias após o prazo estabelecido para correções no recebimento provisório do objeto contratado.
- 15.10. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:
  - a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;
  - b) Prejuízos diretos causados à Codevasf 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, não adimplidas pela contratada, quando couber.

## **16. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

16.1 Poderão ser aplicadas ainda as seguintes sanções:

- a) Advertência;
- b) Multa;
- c) Suspensão temporária.

16.2 Será aplicada advertência no caso de descumprimento de cláusulas que não interfira na execução dos serviços de engenharia ou na sua conclusão e não traga sérios prejuízos econômicos e funcionais a Codevasf.

- 16.3 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.
- 16.4 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.
- 16.5 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	T = 1	N = número de funcionários sem EPI	Ver tabela 01

	contratada, sendo fator K de acordo com o valor da medição.		trabalhando sem EPC	
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 pela fiscalização por notificação ou registro para reparação do serviço ou vício	Ver tabela 01
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 = 0,5 acima de 50,01% de atraso.	Atraso em dias corridos.	Ver tabela 01
l)	Fornecer informações falsas em relação à prestação dos serviços. Prazo contado 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 = 0,5 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

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

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

16.8 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.

16.9 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.

16.10 Caso a defesa prévia apresentada pela contratada seja aceita, o gestor ou fiscal do contrato emitirá parecer técnico conclusivo recomendando o arquivamento do processo e solicitará anuência da unidade orgânica gestora e da autoridade competente.



## Ministério do Desenvolvimento Regional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
1ª Gerência Regional de Infraestrutura – 1ª/GRD

- 16.11 Caso a defesa prévia apresentada pela contratada não seja aceita, caberá ao gestor ou fiscal do contrato encaminhar o processo à autoridade competente com a indicação das penalidades a serem aplicadas assim como a rescisão do contrato, se for o caso
- 16.12 Após a decisão da autoridade competente, a contratada será notificada para interposição de recurso, no prazo de até 10 (dez) dias úteis.
- 16.13 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 1ªSR/**Codevasf** – 1ª/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.
- 16.14 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 em relação aos itens 16.10 a 16.11, terá mais um prazo de **10 (dez) dias úteis**, contado a partir da data de ciência 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.
- 16.15 Em caso de relevação da multa, a **Codevasf** se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo essa relevação novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.
- 16.16 A sanção de suspensão observará os parâmetros estabelecidos no Regulamento de Licitações e Contratos da Codevasf, e pode ser aplicada às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos:
- a) Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
  - b) Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação; ou
  - c) Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Codevasf, em virtude de atos ilícitos praticados.
- 16.17 Aos atos praticados após a etapa da licitação, será aplicada a suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar, no prazo de até 2 (dois) anos, previsto no art. 83 da Lei 13.303/2016.

- 16.18 As sanções de advertência e de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar podem ser cumuladas com a de multa, devendo a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, ser apresentada no prazo de 10 (dez) dias úteis.
- 16.19 Aplicar-se-á à presente licitação as sanções administrativas, criminais e demais regras previstas no Capítulo II, Seção III da Lei nº 13.303/2016 e arts. 89 a 99 da Lei 8.666/93, conforme preconiza o art. 41 da Lei 13.303/2016.
- 16.20 As multas constantes neste TR são meramente financeiras, não isentando a licitante do ressarcimento por perdas e danos pelos prejuízos a que der causa, podendo ser aplicadas cumulativamente com as sanções de advertência e de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a CODEVASF.
- 16.21 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.

## **17 RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS**

- 17.1 Para a finalização dos trabalhos e, respectiva emissão, por parte da CODEVASF, do Termo de Encerramento Físico e do Atestado de Capacidade Técnica, além da liberação da caução contratual, a CONTRATADA deverá executar todos os serviços descritos no item 5 deste TR, conforme o projeto básico e as especificações técnicas estabelecidas pela CODEVASF.
- 17.2 Após o término dos serviços objeto deste TR, a CONTRATADA requererá à FISCALIZAÇÃO, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de até 15 (quinze) dias da data de sua solicitação.
- 17.2.1 Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido pela FISCALIZAÇÃO um prazo, para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.
- 17.2.2 Após o recebimento provisório do objeto pela FISCALIZAÇÃO, será designado Servidor ou Comissão para o recebimento definitivo do objeto, que deverá ocorrer no prazo de até 60 (sessenta) dias da data de sua designação.
- 17.2.3 Na hipótese da necessidade de correção, o Servidor ou Comissão estabelecerá um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.
- 17.2.4 Os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.
- 17.2.5 Aceitos e aprovados os serviços, será emitido o Termo de Encerramento Físico (TEF), que deverá ser assinado por representante autorizado da CONTRATADA, possibilitando a liberação da garantia.
- 17.2.6 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 Termo de Referência, por parte da CONTRATADA.
- 17.2.7 Após a emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF), o Diretor ou Gerente-Executivo da Área correspondente, no caso de contratos firmados pela Sede, ou o Superintendente Regional, para os contratos firmados pelas Superintendências Regionais, emitirá, caso solicitado, o Atestado de Capacidade Técnica declarando a qualidade e o desempenho dos serviços prestados pela Contratada.

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

- a) Emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF);
- b) Emissão do Atestado de Capacidade Técnica;
- c) Liberação da Caução Contratual.

17.2.9 A última fatura de serviços somente será encaminhada para pagamento após a emissão do Termo de Encerramento Físico do 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, Portaria nº 3.214, de 08/06/1978, do ISSO e deverá cumprir e fazer cumprir as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho – NRs, pertinentes à natureza dos serviços a serem desenvolvidos;

## **19 CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

19.1 A CONTRATADA deverá atender às diretrizes estabelecidas pelo Decreto nº 7.746, de 05/06/2012, que regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21/06/1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP.

19.2 O Decreto nº 7.746, 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 Nos termos do artigo 33, inciso IV, da Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução CONAMA nº 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 nº 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 § 2º, da Resolução CONAMA nº 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 nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata.

19.5 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 devem 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).

19.6 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:

20.1.1 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 o esquema organizacional da CONTRATADA para as obras e serviços.

20.1.2 Cronograma físico-financeiro, detalhado e adequado ao Plano de Trabalho referido na alínea acima.

20.1.3 As Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs 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 nº 317 de 31/10/86.

20.1.4 Relação dos serviços especializados que serão subcontratados, sendo que a Contratada deverá requerer autorização para subcontratação de parte dos serviços e comprovar perante a Codevasf a regularidade fiscal, trabalhista e jurídica de suas subcontratadas. A contratada responderá solidariamente pelas subcontratadas, ou seja, pelo inadimplemento destas quando relacionadas com o objeto do contrato, bem como, é vedado funcionários, empregados ou ocupantes de cargo ou função gratificada na Codevasf pertencerem ao quando de diretores, responsáveis técnicos ou sócios das subcontratadas.

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 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.

- 20.4 Acatar as orientações da Codevasf, notadamente quanto ao cumprimento das Normas Internas, de Segurança e Medicina do Trabalho.
- 20.5 Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local dos serviços e fornecimentos.
- 20.6 Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução das obras e serviços.
- 20.6.1 Fazer com que os componentes da equipe de mão-de-obra operacional (operários) exerçam as suas atividades, devidamente uniformizados, em padrão único (farda) e fazendo uso dos equipamentos de segurança requeridos para as atividades desenvolvidas, em observância à legislação pertinente.
- 20.7 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.
- 20.8 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.
- 20.9 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.
- 20.10 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.
- 20.11 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.
- 20.12 Na hipótese de eventuais Termos Aditivos, que venham acrescentar o valor da contratação, a CONTRATADA deverá reforçar a caução inicial durante a execução dos serviços contratados, de acordo com a cláusula contratual que trata sobre “CAUÇÃO”.
- 20.13 A CONTRATADA deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade CONTRATANTE e dos órgãos de controle interno e externo.
- 20.14 Caso a CONTRATADA seja registrada em região diferente daquela em que serão executados os serviços objeto deste TR, deverá apresentar visto, novo registro ou dispensa de registro, em conformidade com disposto nos arts. 5º, 6º e 7º da Resolução CONFEA nº 336 de 27 de outubro de 1989.
- 20.15 A CONTRATADA será responsável por quaisquer acidentes de trabalho referentes a seu pessoal que venham a ocorrer por conta do serviço contratado e/ou por ela causado a terceiros.
- 20.15.1 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.
- 20.16 Desfazer e corrigir os serviços rejeitados pela Fiscalização dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com todas as despesas necessárias.



## Ministério do Desenvolvimento Regional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
1ª Gerência Regional de Infraestrutura – 1ª/GRD

- 20.17 Caberá à CONTRATADA obter e arcar com os gastos de todas as licenças e franquias, pagar encargos sociais e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.
- 20.18 Assumir toda a responsabilidade pela execução dos serviços contratados perante a Codevasf e terceiros, na forma da legislação em vigor, bem como por danos resultantes do mau procedimento, dolo ou culpa de empregados ou prepostos seus, e ainda, pelo fiel cumprimento das leis e normas vigentes, mantendo a Codevasf isenta de quaisquer penalidades e responsabilidades de qualquer natureza pela infringência da legislação em vigor, por parte da CONTRATADA.
- 20.19 A CONTRATADA será responsável, perante a Codevasf, pela qualidade do total dos serviços, bem como pela qualidade dos relatórios/documentos gerados, no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais.
- 20.20 A CONTRATADA deverá tomar todas as providências para proteger o meio ambiente, nos âmbitos interno e externo ao local de execução dos serviços, obedecendo às instruções advindas da Fiscalização, além de evitar danos e aborrecimentos às pessoas e/ou propriedades privadas ou públicas.
- 20.21 A CONTRATADA deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações 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 8.420/15, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.
- 20.22 A CONTRATADA entende e aceita que é condicionante para na execução das obras e serviços de engenharia objeto da presente licitação atender ainda às seguintes normas complementares:
- 20.22.1 Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, e as normas técnicas da Codevasf.
  - 20.22.2 Normas técnicas da ABNT e do INMETRO, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.
- 20.23 Manter no local das obras e serviços de engenharia uma pasta com todos os documentos previstos e necessários para execução do objeto (ART's, projeto básico, alvarás, etc).
- 20.23.1 Manter em local visível no canteiro de obras cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento
- 20.24 Atendimento às condicionantes ambientais necessárias à obtenção das Licenças do Empreendimento, emitidas pelo órgão competente, relativas à execução das obras, se for caso.
- 20.24.1 Responsabilizar-se, caso necessário, por obter demais autorizações ambientais, licenças, outorgas ou quaisquer outros instrumentos similares, juntos aos órgãos ambientais, que venham a ser necessários em função da execução de atividades inerentes ao contrato.
  - 20.24.2 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.

- 20.24.3 Realizar e executar o Plano de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas (PRAD) das áreas onde forem realizadas intervenções em função da obra.
- 20.24.4 Os serviços/fornecimentos contratados deverão ser executados em total conformidade com legislação ambiental vigente em todas as esferas e com o cumprimento dos atos administrativos ambientais inerentes ao empreendimento em questão, mediante observância dos termos e registros sistemáticos, como forma de comprovar a execução.
- 20.24.5 A empresa deverá emitir um relatório mensal específico acerca da regularidade ambiental do empreendimento, demonstrando a fiel observância das licenças e atos administrativos ambientais correlatos, bem como de toda a legislação ambiental vigente.
- 20.25 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.
- 20.26 A placa de identificação das obras e serviços deve ser no padrão definido pela Codevasf e em local por ela indicado, cujo modelo encontra-se na publicação Instruções para a Preparação de Placas de Obras Públicas, anexas aos TR, independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe – Anexo VI;
- 20.27 Todas as despesas para a realização dos serviços de controle tecnológico e medições, tais como os equipamentos de topografia, dos laboratórios de controle tecnológico, serão mantidos pela Contratada.
- 20.28 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.
- 20.29 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
- 20.30 Exercer a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local das obras.
- 20.31 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.
- 20.32 A CONTRATADA deverá manter um Preposto, aceito pela Codevasf, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado.
- 20.33 Manter no local das obras e serviços de engenharia um Diário de Ocorrências (Diário de Obras), 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.
- 20.33.1 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.



## **Ministério do Desenvolvimento Regional**

**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
1ª Gerência Regional de Infraestrutura – 1ª/GRD**

20.34 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.

### **21 OBRIGAÇÕES DA CODEVASF**

- 21.1 Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral do Contrato.
- 21.2 Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.
- 21.3 Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.
- 21.4 Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.
- 21.5 Rejeitar todo e qualquer serviço inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.
- 21.6 Emitir parecer para liberação das faturas, e receber as obras e serviços contratados.
- 21.7 Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

### **22 CONDIÇÕES GERAIS**

- 22.1 O resultado da 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.
- 22.2 Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a CONTRATADA, independente de transições.

### **23 ANEXOS**

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: Detalhamento dos Encargos Sociais;
- Anexo IV: Projeto Básico, Especificações Técnicas e Memorial Descritivo
- Anexo V: Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência, Composições de Custos Unitários, Cronograma;
- 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 das especificidades serviços a serem contratados, previstas no Termo de Referência e que aqui após relacionadas passam a integrar o TR.

#### **Justificativas:**

##### **Da necessidade da contratação**

A conjugação de políticas públicas, em especial aquelas voltadas ao Apoio a Projetos de Desenvolvimento Sustentável Local Integrado, como a presente ação, têm-se mostrado uma maneira diferenciada de apoio à infraestrutura produtiva, compreendendo, dentre outros, a melhoria de vias públicas para facilitar o escoamento produtivo e proporcionando qualidade de acesso para comunidades rurais.

Destacam-se também ações voltadas a implantação e qualificação viária urbana, buscando proporcionar aos moradores locais melhores condições de trafegabilidade e segurança no uso das vias urbanas municipais, com a diminuição da incidência de acidentes e melhoria na convivência social dos beneficiários.

Nesse sentido, as obras pleiteadas pretendem, de uma forma geral, promover uma melhor qualidade da infraestrutura viária, proporcionando comodidade e praticidades aos usuários das vias, pessoas e veículos de modo geral. Cita-se ainda, em alguns casos, a importância da pavimentação pretendida no apoio ao escoamento da produção agrícola, dando suporte a produtividade rural local.

Além disso, a pavimentação das vias que não possuem nenhum pavimento trará solução para os problemas de acúmulo de lama durante o período das chuvas, bem como para o acúmulo de poeira em períodos de estiagem, sendo importante instrumento de desenvolvimento social e apoiando ainda nas questões sanitárias locais, reduzindo o índice de enfermidades provocadas pela poeira e/ou lama. Destaca-se ainda a questão de adequação viária, com intervenções buscando garantir maior eficiência no escoamento pluvial e, conseqüentemente, maior segurança e conforto aos usuários das vias públicas.

##### **Justificativa da divulgação do orçamento**

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.*

### **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.

### **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-I da Lei n.º 13.303/2016.

### **Aprovação do Termo de Referência**

O Termo de Referências deverá ser aprovado por ato da autoridade competente, conforme Resolução a ser inserida ao processo.

### **Qualificação Técnica**

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, entendemos que essa exigência não limitará o caráter competitivo da licitação.

### **Multas e Sanções**

Foram apresentadas multas e sanções neste Termo de Referências, pois serão estabelecidas pelo padrão das mesmas nos contratos de serviços de engenharia da 1ª/SR.

### **Análises de Custos**

Os custos foram analisados por profissional responsável, conforme Regulamento Interno de Licitações e Contratos, sendo anexada a respectiva ART ao processo:

*Art. 14. Para a contratação de obra ou serviço de engenharia, o procedimento de pesquisa de preços a ser realizado nas licitações deverá observar as determinações normativas em vigor, notadamente a Lei nº 13.303/2016, e, subsidiariamente, no que couberem, as disposições deste Regulamento e demais normativos internos, bem como o Decreto nº 7.893/2013.*

### **Ausência de previsão de consórcio**

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.

### **Licenciamento Ambiental**

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

As Prefeituras Municipais apresentaram Certidões de Dispensa de Licenciamento Ambiental para os serviços, as quais estão anexadas ao processo.

### **Matriz de Riscos**

A matriz de risco é uma importante ferramenta, que facilita a fiscalização do contrato e auxilia o fiscal a exercer o seu papel, na medida em que essa matriz traz de forma clara quais são as prioridades.

A lei 13.303/2016 preocupou com a estruturação das estatais, forma de contratação de bens e serviços por parte das mesmas e ao final perpassa as perspectivas da Lei 8.666/1993 em relação a autonomia em relação a Administração Direta, eficácia em matéria socioeconômica e principalmente o controle de sua atuação.

O gestor que estruturar a mitigação de riscos em modelos não burocratizantes de controle, privilegiar a finalidade do controle ao formalismo, sem promover ações inoportunas e ineficientes irá romper as barreiras ultrapassadas anteriores.

### **Subcontratação**



## **Ministério do Desenvolvimento Regional**

**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
1ª Gerência Regional de Infraestrutura – 1ª/GRD**

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.

### **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, mediante medições mensais, dos preços unitários propostos pela contratada.

### **Exigência de CAT para o atestado técnico-operacional**

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

### **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 de referência para o “I” no cálculo do reajustamento.



**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: Detalhamento dos Encargos Sociais**

MINAS GERAIS		VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2021			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,20%	1,20%	1,20%	1,20%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>18,00%</b>	<b>18,00%</b>	<b>38,00%</b>	<b>38,00%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,76%	Não incide	17,76%	Não incide
B2	Feriados	3,68%	Não incide	3,68%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,66%	0,86%	0,66%
B4	13º Salário	10,92%	8,33%	10,92%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,06%	Não incide	1,06%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,57%	8,83%	11,57%	8,83%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>46,78%</b>	<b>18,54%</b>	<b>46,78%</b>	<b>18,54%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,89%	4,50%	5,89%	4,50%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14%	0,11%	0,14%	0,11%
C3	Férias Indenizadas	2,34%	1,78%	2,34%	1,78%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,24%	2,47%	3,24%	2,47%
C5	Indenização Adicional	0,50%	0,38%	0,50%	0,38%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>12,11%</b>	<b>9,24%</b>	<b>12,11%</b>	<b>9,24%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,42%	3,34%	17,78%	7,05%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,50%	0,38%	0,52%	0,40%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,92%</b>	<b>3,72%</b>	<b>18,30%</b>	<b>7,45%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>85,81%</b>	<b>49,50%</b>	<b>115,19%</b>	<b>73,23%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

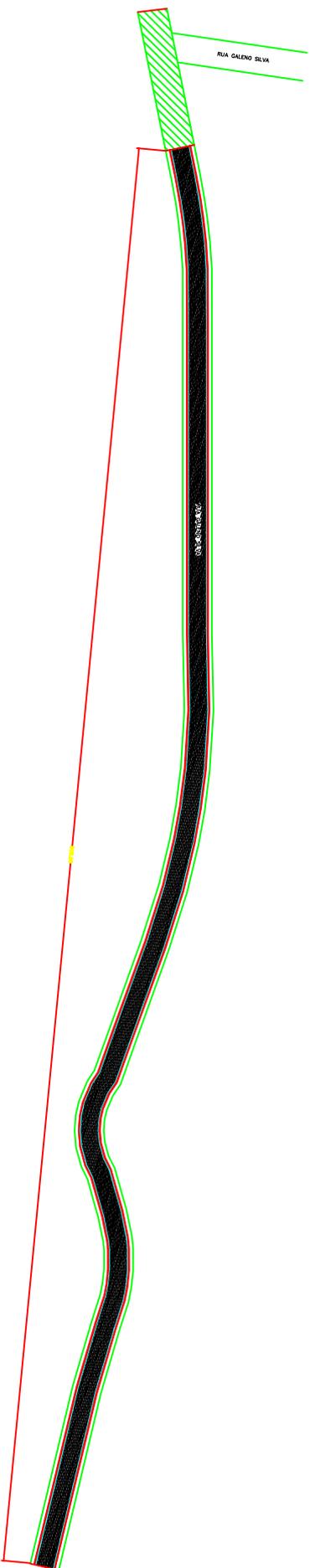


**Ministério do Desenvolvimento Regional**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
1ª Gerência Regional de Infraestrutura – 1ª/GRD

**Anexo IV: Projeto Básico, Especificações Técnicas e Memorial Descritivo**

## **CÓRREGO FUNDO**

---



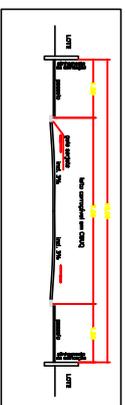
 Pavimentação  
Asfáltica com  
C.B.U.Q.  
 PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE  
EXISTENTE

SEÇÃO TRANSVERSAL  
DA  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA



**LEGENDA:**  
 1 - CAMADA DE CONCRETO LIMPO E SEMENTE (10,0 CM)  
 2 - REVESTIMENTO ASFÁLTICO (3,0 CM)  
 3 - LAJE DE BLOQUETE (6,0 CM COMPACTADO)

PERFIL DA VIA - RUA GALEÃO SILVA




**SOUZAFORTT**  
**ENGENHARIA**  
 Rua Adolpho de Souza Vianna, 88 - Centro, Anápolis  
 Fone: (67) 3303-0000; (67) 3303-4148

**PROJETO**  
 PAVIMENTAÇÃO DA RUA GALEÃO SILVA

**MUNICÍPIO DE CORRECO FUNDO**  
 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

**PROJETO**  
 RUA GALEÃO SILVA, BAIRRO BELA VISTA - CORRECO FUNDO/MS

**COMITENTE**  
 DANIEL COIMBRA  
 DANIEL COIMBRA SIA  
 RUA  
 MUNICÍPIO DE CORRECO FUNDO  
 CEARÁ - 17381-170

**RESPONSÁVEL TÉCNICO**  
 MARLEY CINIBA  
 CREA - 17381/10

**DESCRIÇÃO:** PAVIMENTAÇÃO



## MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### SERVIÇOS PRELIMINARES, MOVIMENTO DE TERRA, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM SUPERFICIAL E OBRAS COMPLEMENTARES

#### 1 - OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos para construção de calçamentos na Rua Galeno, Bairro Bela Vista, no Município de Córrego Fundo - MG. Com as seguintes discriminações dos serviços: movimento de terra (escavação mecânica, carga e descarga de materiais, transportes de materiais); pavimentação asfáltica (com regularização e compactação de subleito, base para pavimentação, imprimação, fabricação e aplicação de concreto usinado (CBUQ) e transporte); drenagem superficial (meios-fios e sarjeta moldados in loco com extrusora) e obras complementares (rampa de acesso para deficiente, placa de identificação de rua, instalação de poste de aço, fornecimento e implantação de placa sinal refletiva e sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva).

#### 2 - REFERÊNCIAS

- Especificadas abaixo

#### 3 - DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições seguintes:

##### 3.1 - PAVIMENTAÇÃO

A camada constituída por um ou mais materiais que se coloca sobre o terreno natural ou terraplenado, para aumentar sua resistência e servir para a circulação de pessoas ou veículos. Entre os materiais utilizados na pavimentação urbana, industrial ou rodoviária



entre os solos com maior capacidade de suporte, os materiais rochosos, como pedras britadas ou calçamento, o concreto de cimento Portland e o concreto asfáltico.

A pavimentação tem como objetivo adequar o terreno natural de modo a facilitar o deslocamento rápido e seguro de pessoas e veículos. O pavimento tem por finalidade dar resistência ao terreno e minimizar os impactos causados pelos esforços horizontais, verticais e tangenciais, propiciando, assim, mais conforto e segurança ao usuário.

Nesta obra em questão a cobertura da capa asfáltica será de 3,5 cm.

### Requisitos

**Estabilidade:** Resistência a esforços verticais, horizontais, de rolamento, frenagem e aceleração centrípeta nas curvas; durabilidade; regularidade longitudinal.

**Subleito:** Camada compreendida entre a superfície da plataforma de terraplenagem e a superfície paralela, situada no limite inferior da zona de influencia das pressões aplicadas na superfície do pavimento.

**Regularização do subleito:** Operação destinada a conformar o leito estradal, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo corte ou aterros até 20cm de espessura e de acordo com os perfis transversais e longitudinais.

Poderão ou não existir, dependendo das condições do leito.

**Base:** Camada granular de pavimentação executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente compactado e regularizado.

*Os materiais constituintes são solos ou mistura de solos existentes, de qualidade superior.*

**Revestimento:** camada, tanto quanto possível impermeável que recebe diretamente a ação do rolamento dos veículos e destinada econômica e simultaneamente:

- a melhorar as condições do rolamento quanta comodidade e segurança;
- a resistir aos esforços horizontais que nele atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento.



Deve ser resistente ao desgaste. Também chamada de capa ou camada de desgaste.

**Imprimação:** consiste na aplicação de camada de material betuminoso sobre a superfície de base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir a coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

*Os ligantes betuminosos empregados na imprimação poderão ser de dois tipos: asfaltos diluídos CM-30 e CM-70 e alcatrões, tipo AP-2 e AP-6.*

**Pintura de ligação:** consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre a superfície de base coesiva ou material betuminosa anterior execução de uma camada betuminosa qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as camadas.

*Os ligantes betuminosos empregados na pintura de ligação poderão ser dos tipos: emulsão asfáltica RR-1C; emulsões asfáltica modificadas, quando indicadas no projeto.*

**Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ):** mistura executada a quente em usina apropriada, com características específicas composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filer) e ligante betuminoso, espalhada e comprimida a quente. *Podem ser empregados os seguintes ligantes betuminosos: cimento asfático de petróleo, CAP-30/45, CAP-50/60, CAP-85/100, CAP-150/200 (classificação por penetração), CAP-7, CAP-20 e CAP-40 (classificação por viscosidade); alcatrões tipos AP-12; podem ser usados, também, ligantes betuminosos modificados quando indicados no projeto. Normalmente os limites para a aplicação do CBUQ devem estar entre 107° C e 177° C.*

### 3.2 – DRENAGEM SUPERFICIAL

**Meios-fios:** Limitadores físicos da plataforma, com diversas finalidades, entre as quais, destaca-se a função de proteger o bordo da pista, dos efeitos da erosão causadas pelo escoamento das águas precipitadas sobre a plataforma que, decorrente da declividade transversal tendem a verter sobre os taludes dos aterros. Desta forma, os meios-fios têm



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

**Sarjetas:** Dispositivos de drenagem longitudinal construídos lateralmente a pistas de rolamento e plataformas dos escalonamentos destinadas a interceptar os deflúvios, que escoando pelo talude ou terrenos marginais podem comprometer a estabilidade dos mesmos, a integridade dos pavimentos e a segurança do tráfego, e geralmente tem, por razões de segurança, a forma triangular ou retangular.

**Momento de transporte:** o produto do volume (ou peso) transportado pela respectiva distancia de transporte. Sua unidade  $m^3 \times km$  ou  $txkm$ , sendo comum para o pagamento de serviços de pagamento de serviços de terraplenagem.

#### **Compõem o Projeto de Iluminação**

Planta localizando e especificando os elementos de iluminação.

### **3.3 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

**Sinalização Horizontal:** Apresentação das marcas viárias com as devidas amarrações e indicações de cor, forma e padrão de traçado bem como dos demais dispositivos auxiliares sinalização.

**Sinalização Vertical:** Localização da sinalização vertical projetada e da existente (a permanecer ou retirar) com suas respectivas convenções, legendas e forma de instalação (mastro de madeira, poste de ferro simples ou duplo, braço projetado ou poste de iluminação pública). Dever constar de:

- Regulamentar;
- Advertência;
- Indicativa.



## **Compõem o Projeto de Sinalização**

Projeto em planta.

### **3.4 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **Limpeza:**

Todo o terreno, onde será implantado o passeio público será devidamente limpo com auxílio de máquinas específicas (retro escavadeiras, roçadeiras, etc.), e também com o auxílio de equipamentos manuais individuais (pás, enxadas, vassouras, etc.); além de executar algumas detonações quando for necessário para executar a largura padrão do passeio; o local deverá estar perfeitamente limpo, livre de entulhos para a implantação das obras.

#### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

##### **– PASSEIO PÚBLICO:**

###### **\* Meio – Fio e Sarjetas:**

Os meios-fios existentes no local que estiverem danificados, fora de níveis ou fora de alinhamento, deverão ser retirados com auxílio de máquina ou manualmente através de alavancas. Deverá ser executado a limpeza e nivelamento da base a assentado os novos meios-fios.

Os meios-fios e sarjetas deverão ser extrusados devidamente nivelados e compactados de forma que fique um “espelho” de 15 cm acima do nível do pavimento existente. Este serviço deverá ser executado após estaqueamento nos limites da largura das ruas e nivelado pelo Topógrafo da Prefeitura. Após assentados, deverão ser escorados com camada de argila apiloada com a largura da calçada devidamente nivelada para serem submetidos à vistoria e posterior liberação;

Os meios-fios e sarjetas deverão atender às normas técnicas da ABNT, sendo que nas esquinas deverão ser usadas peças curvas com raios compatíveis conforme o projeto.

###### **\* Calçadas:**

Os serviços de execução de passeios públicos em concreto consistem em:



- a) Nivelamento em relação ao meio-fio com a colocação de camada de brita 1 e 2 rolada, com espessura de 4,0 cm;
- b) Colocação de camada de pó de brita, com espessura de 7,0 cm;
- c) Execução de calçada externa em concreto desempolado  $e=6\text{cm}$  e juntas de dilatação frisadas espaçadas a cada 2m, inclusive regularização do terreno. A calçada deverá ter uma inclinação de 5,0 cm do início do terreno para a rua.
- d) O concreto a ser utilizado deverá ter no mínimo  $F_{ck}=15\text{Mpa}$  com a utilização de Brita 0 com agregado graúdo e de areia média lavada como agregado miúdo. Não poderá ser utilizados agregados maiores do que os estipulados.
- e) Se durante a concretagem da calçada ocorrer o vencimento do concreto (após 3 horas da dosagem em usina) deverá ser descartado. Se caso um caminhão betoneira completamente carregado chegar no local da obra com concreto "vencido", o mesmo deverá retornar para a usina.

#### **4 - CONDIÇÕES GERAIS**

**4.1** - Os dispositivos abrangidos por esta Especificação serão executados de acordo com as indicações do projeto e especificações particulares.

**4.2** - Na ausência de projetos específicos deverão ser utilizados os dispositivos padronizados pelo DNER que constam do Álbum de Projetos - Tipo de Drenagem Superficial, ressaltando-se ainda que, estando localizados no perímetro urbano, deverão satisfazer à padronização do sistema municipal.

#### **5 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

##### **5.1 - Equipamento**

Os equipamentos necessários à execução dos serviços são os mesmos utilizados para obras com materiais utilizados nas obras de arte correntes, estabelecidos nas especificações antes mencionadas.

Recomenda - se, no mínimo, os seguintes equipamentos:

- Caminhão basculante;
- Caminhão de carroceria fixa;
- Betoneira ou caminhão betoneira;



- Motoniveladora;
- Pá carregadeira;
- Rolo compactador metálico;
- Retroescavadeira ou valetadeira;
- Guincho ou caminhão com grua ou **Munck**;
- Serra elétrica para formas;
- Vibradores de placa ou imersão.

## ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

### PAVIMENTAÇÃO - Regularização e compactação de Sub-Leito

#### 1 - OBJETIVO

Estabelecer a sistemática a ser empregada na execução da regularização e compactação do subleito de vias a pavimentar, com corte e/ou escavação já concluída, quando necessário.

#### 2 - REFERÊNCIAS

Para o entendimento desta Norma deverão ser consultados os documentos seguintes:

- DNER-ES 279/97 - Caminhos de serviço
- DNER-ES 281/97 - Empréstimos
- DNER-ME 049/94 - Solos - determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas
- DNER-ME 052/94 - Solos e agregados miúdos - determinação da umidade com emprego do "Speedy"
- DNER-ME 080/94 - Solos - análise granulométrica por peneiramento
- DNER-ME 082/94 - Solos - determinação do limite de plasticidade



- DNER-ME 088/94 - Solos - determinação da umidade pelo método expedito do álcool
- DNER-ME 092/94 - Solo - determinação da massa específica aparente do solo "in situ", com o emprego do frasco de areia
- DNER-ME 036/94 - Solo - determinação da massa específica aparente do solo "in situ", com o emprego do balão de borracha
- DNER-ME 122/94 - Solos - determinação do limite de liquidez - método de referencia e método expedito
- DNER-ME 129/94 - Solos - compactação utilizando amostras não trabalhadas
- DNER-PRO 277/97- Metodologia para controle estatístico de obras e serviços
- DNER-ISA 07 - Instrução de serviço ambiental
- Manual de Pavimentação - DNER, 1996

### 3 - DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma é adotada a definição seguinte:

**Regularização** – operação destinada a conformar o leito da via, quando necessário, transversal e longitudinalmente, na espessura de até 20cm e de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.

### 4.- CONDIÇÕES GERAIS

A regularização será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.

Os cortes e aterros, além de 20cm máximos serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.

Não será permitida a execução dos serviços destas Especificações em dias de chuva.

### 5 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

#### 5.1 Material

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio. Em caso de substituição ou adição de material, estes, deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicadas no projeto e apresentar as seguintes características:

5.1.1 Não possuir partículas com diâmetro máximo acima de 76mm (3 polegadas);



**5.1.2** Índice Suporte Califórnia ISC <sup>3</sup> ISC conforme indicações do projeto e Expansão = 2% quando determinados através dos ensaios:

- Ensaio de Compactação DNER-ME 129 (Método A);
- Ensaio de Índice Suporte Califórnia DNER-ME 049 com a energia do ensaio de compactação.

## **5.2 Equipamento**

**5.2.1** São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

**5.2.2** Motoniveladora pesada com escarificador.

**5.2.3** Carro tanque distribuidor de água.

**5.2.4** Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático.

**5.2.5** Grade de discos.

**5.2.6** Pulvi-misturador.

Os equipamentos de compactação e mistura, são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

## **5.3 Execução**

**5.3.1** Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito da rodovia, serão removidos.

**5.3.2** Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se escarificação geral na profundidade de 20cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

**5.3.3** No caso de cortes em rocha a requalificação deverá ser executada de acordo com o projeto específico de cada caso.

## **PAVIMENTAÇÃO – Sub- Base e Base**

### **1 - OBJETIVO**

Estabelecer a sistemática a ser empregada na execução da camada de base estabilizada granulometricamente.



## 2 - REFERÊNCIAS

Para o entendimento desta Norma deverão ser consultados os documentos seguintes:

- DNER-ME 035/94 - Agregados- determinação da abrasão "Los Angeles"
- DNER-ME 054/94 - Equivalente de areia
- DNER-ME 049/94 - Solos - determinação do índice de suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas
- DNER-ME 052/94 - Solos e agregados miúdos - determinação da umidade com emprego do "Speedy"
- DNER-ME 080/94 - Solos - análise granulométrica por peneiramento
- DNER-ME 082/94 - Solos - determinação do limite de plasticidade
- DNER-ME 088/94 - Solos - determinação da umidade pelo método expedito do álcool
- DNER-ME 092/94 - Solo - determinação da massa específica aparente do solo "in situ", com o emprego do frasco de areia
- DNER-ME 036/94 - Solo - determinação da massa específica aparente do solo "in situ", com o emprego do balão de borracha
- DNER-ME 122/94 - Solos - determinação do limite de liquidez - método de referencia e método expedito
- DNER-ME 129/94 - Solos - compactação utilizando amostras não trabalhadas
- DNER-PRO 277/97 - Metodologia para controle estatístico de obras e serviços
- DNER-ISA 07 - Instrução de serviço ambiental
- Manual de Pavimentação - DNER, 1996

## 3 - DEFINIÇÃO

Para os efeitos desta Norma, é adotada a definição seguinte:

**Base estabilizada granulometricamente** - camada granular de pavimentação executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado.

## 4 - CONDIÇÕES GERAIS



Não permitir a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva.

## 5 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

### 5.1 material

5.1.1 Os materiais constituintes são solos, mistura de solos, escória, mistura de solos e materiais britados ou produtos provenientes de britagem.

5.1.2 Os materiais destinados a confecção da base devem apresentar as seguintes características:

a) Quando submetidos aos ensaios:

DNER-ME 080

DNER-ME 122

DNER-ME 082

DNER-ME 054

Deverão possuir composição granulométrica satisfazendo uma das faixas do quadro abaixo de acordo com o n° N de tráfego do DNER.

Tipos	Para N > 5 X 10 <sup>6</sup>				Para N < 5 X 10 <sup>6</sup>		Tolerâncias da faixa de projeto
	A	B	C	D	E	F	
Peneiras							
	% EM PESO PASSANDO						
2"	100	100	-	-	-	-	± 7
1"	-	75-90	100	100	100	100	± 7
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	-	-	± 7
N° 4	25-55	30-60	35-65	50-85	55-100	10-100	± 5



N° 10	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	55-100	± 5
N° 40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	30-70	± 2
N° 200	2-8	5-15	5-15	10-25	6-20	8-25	± 2

- A fração que passa na peneira n° 40 deverá apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25% e índice de plasticidade inferior ou igual a 6%; quando esses limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deverá ser maior que 30%.
- A porcentagem do material que passa na peneira n° 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira n° 40.

b) Quando submetido aos ensaios:

DNER-ME 129 (Método B ou C)

DNER-ME 049

- O Índice de Suporte Califórnia, deverá ser superior a 60% e a expansão máxima será de 0,5%, com energia de compactação do Método B. Para rodovias em que o tráfego previsto para o período do projeto ultrapassar o valor de  $N = 5 \times 10^6$ , o Índice Suporte Califórnia do material da camada de base deverá ser superior a 80%; neste caso, a energia de compactação será a do Método C.
- O agregado retido na peneira n° 10 deverá ser constituído de partículas duras e resistentes, isentas de fragmentos moles, alongados ou achatados, estes isentos de matéria vegetal ou outra substância prejudicial. Quando submetidos ao ensaio de Los Angeles (DNER-ME 035), não deverão apresentar desgaste superior a 55% admitindo-se valores maiores no caso de em utilização anterior terem apresentado desempenho satisfatório.

## 5.2 Equipamento

5.2.1 São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução de Base granular: Motoniveladora pesada com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático; grade de discos; pulvimisturador e central de mistura.

## 5.3 Execução



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

**5.3.2** Quando houver necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base será 10cm, após a compactação.

**5.3.3** Para esta obra a espessura da Base e Sub-base será de 15cm.

## PAVIMENTAÇÃO – Imprimação

### 1 - OBJETIVO

Estabelecer a sistemática empregada na aplicação uniforme de material betuminoso sobre base granular concluída, a fim de conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

### 2 - REFERÊNCIAS

Para o entendimento desta Norma deverão ser consultados os documentos seguintes:

- DNER-EM 363/97 - Asfalto diluído tipo cura média
- DNER-EM 364/97 - Alcatrões para pavimentação
- DNER-ME 004/94 - Materiais betuminosos - determinação da viscosidade "Saybolt-Furol" a alta temperatura
- DNER-ME 012/94 - Asfalto diluído - destilação
- DNER-ME 148/9 - Mistura betuminosa - determinação dos pontos de fulgor e de combustão (vaso aberto **Cleveland**)
- DNER-PRO 277/97 - Metodologia para controle estatístico de obras e serviços
- ABNT P-MB- 826 - Determinação da viscosidade cinemática
- ASTM 1665/73 - Alcatrão para pavimentação - viscosidade específica "**Engler**"
- Manual de Pavimentação - DNER, 1996



### 3 - DEFINIÇÃO

Para os efeitos desta Norma, é adotada a definição seguinte:

**Imprimação** - consiste na aplicação de camada de material betuminoso sobre a superfície de base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

### 4 - CONDIÇÕES GERAIS

4.1 O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C, nem em dias de chuva.

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

### 5 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

#### 5.1 Material

5.1.1 Os ligantes betuminosos empregados na imprimação poderão ser dos tipos seguintes:

- a) asfaltos diluídos CM-30 e CM-70;
- b) alcatrões AP-2 a AP-6.

5.1.2 A escolha do ligante betuminoso adequado será feita em função da textura do material da base.

5.1.3 A taxa de aplicação "T" é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. As taxas de aplicação usuais são da ordem de 0,8 a 1,6 l/m<sup>2</sup>, conforme o tipo e textura da base e do ligante betuminoso escolhido.

#### 5.2 Equipamento

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

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



**5.2.3** Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, calibradores e termômetros com precisão  $\pm$  de 1 °C, em locais de fácil observação e, ainda, possuir aspersor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

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

### **5.3 Execução**

**5.3.1** Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varrição da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

**5.3.2** Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista poderá ser levemente umedecida.

**5.3.3** Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são:

a) para asfaltos diluídos 20 a 60 segundos "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004);

b) para alcatrões de 6 a 20 graus "Engler" (ASTM 1665).

**5.3.4** A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo é de  $\pm$  0,2 l/m<sup>2</sup>.

**5.3.5** Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego. O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego é condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias.

**5.3.6** A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos iniciais e finais das aplicações, colocam-se faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante betuminoso deve ser, imediatamente, corrigida.



## PAVIMENTAÇÃO – Pintura de Ligação

### 1 - OBJETIVO

Estabelecer a sistemática adotada na execução da aplicação de película do ligante betuminoso sobre uma superfície subjacente, base ou pavimento, antes da execução de um novo revestimento betuminoso.

### 2 - REFERÊNCIAS

Para o entendimento desta Norma, deverão ser consultados os documentos seguintes:

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

### 3 - DEFINIÇÃO

Para os efeitos desta Norma, é adotada a definição seguinte:

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

### 4 - CONDIÇÕES GERAIS

4.1 O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 °C, ou em dias de chuva.

### 5 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS



## 5.1 Material

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

- a) emulsões asfálticas, tipos RR-1C e RR-2C;
- b) emulsões asfálticas modificadas, quando indicadas no projeto.

5.1.2 A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 l/m<sup>2</sup> a 0,4 l/m<sup>2</sup>. Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8l/m<sup>2</sup> a 1,0l/m<sup>2</sup>.

## 5.2 Equipamento

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

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

5.2.3 Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispoendo de tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de 1 °C, estar em locais de fácil observação e, ainda, possuir aspergidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

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

## 5.3 Execução

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

5.3.2 Antes da aplicação do ligante betuminoso, no caso de bases de solo-cimento ou concreto magro, a superfície da base deve ser umedecida.



**5.3.3** Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade recomendada. A temperatura da aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deverá estar entre 20 a 100 segundos "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004).

**5.3.4** A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" do ligante betuminoso diluído com água é de  $\pm 0,2$  l/m<sup>2</sup>.

**5.3.5** A pintura de ligação é executada na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho, deixando-a fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando não, trabalha-se em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.

**5.3.6** A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, colocam-se faixas de papel, transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e termine de sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, serão retiradas; e qualquer falha na aplicação, imediatamente corrigida.

## **PAVIMENTAÇÃO – Concreto Betuminoso Usinado a Quente**

### **1 - OBJETIVO**

Estabelecer a sistemática a ser empregada na fabricação de misturas betuminosas para a construção de camadas do pavimento de acordo com os alinhamentos, greide e seção transversal de projeto.

### **2 - REFERÊNCIAS**

Para entendimento desta Norma deverão ser consultados os documentos seguintes:

- DNER-EM 141/84 - Cimentos asfálticos de petróleo
- DNER-ME 204/95 - Cimentos asfálticos de petróleo
- DNER-EM 364/97 - Alcatrões para pavimentação
- DNER-ME 003/94 - Materiais betuminosos - determinação da penetração
- DNER-ME 004/94 - Materiais betuminosos - determinação da viscosidade "Saybolt-Furol" a alta temperatura



- DNER-ME 035/94 - Agregados - determinação da abrasão "Los Angeles"
- DNER-ME 053/94 - Misturas betuminosas - percentagem de betume
- DNER-ME 043/64 - Ensaio **Marshall** para misturas betuminosas
- DNER-ME 054/94 - Equivalente de areia
- DNER-ME 078/94 - Agregado graúdo - adesividade a ligante betuminoso
- DNER-ME 079/94 - Agregado - adesividade a ligante betuminoso
- DNER-ME 083/94 - Agregados -análise granulométrica
- DNER-ME 086/94 - Agregado - determinação do índice de forma
- DNER-ME 089/94 -Agregados - avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato de sódio ou magnésio
- DNER-ME 148/94 - Material betuminoso - determinação dos pontos de fulgor e combustão
- DNER-ME 151/94 - Asfaltos - determinação da viscosidade cinemática
- DNER-PRO 164/94 - Calibração Controle de Sistemas de Irregularidade de Superfície do Pavimento (Sistema Integradores IPR/USP - **Maysmeter**)
- DNER/PRO 182/94 - Medição da irregularidade de superfície do pavimento com (Sistema Integradores - IPR/USP - **Maysmeter**)
- DNER-PRO 277/97 - Metodologia para controle estatístico de obras e serviços
- ABNT MB-827/73 - Determinação da viscosidade absoluta
- ABNT NBR-6560 - Materiais betuminosos - determinação de ponto de amolecimento
- ASTM-D 139/77 - Alcatrão para pavimentação - ensaio de flutuação
- ASTM-D 20/77 - Alcatrão para pavimentação - ensaio de destilação
- ASTM-D 1665/73 - Alcatrão para pavimentação - viscosidade específica "**Engler**"
- MET. HD 15/87 e HD 36/87 - **British Standard** - determinação da VDR - resistência á derrapagem pelo pêndulo britânico



- MET. LCPC-RG-2-1971 - Determinação da rugosidade superficial pela altura da areia
- Manual de Pavimentação - DNER, 1996

### 3 - DEFINIÇÃO

Para os efeitos desta Norma é adotada a definição seguinte:

**Concreto betuminoso** - mistura executada em usina apropriada, com características específicas composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filer) e ligante betuminoso espalhado e comprimido a quente.

### 4 - CONDIÇÕES GERAIS

**4.1** O concreto betuminoso pode ser empregado como revestimento, base, regularização ou reforço do pavimento.

**4.2** Não será permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva.

**4.3** O concreto betuminoso somente deverá ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10 °C.

**4.4** Todo o carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deverá apresentar certificado de análise além de trazer indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de serviço.

### 5 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

#### 5.1 Material

Os materiais constituintes de concreto betuminoso são agregados graúdo, agregado miúdo, material de enchimento filer e ligante betuminoso, os quais devem satisfazer estas Especificações, item 2 - Referências, e as especificações aprovadas pelo DNER.

#### 5.1.1 Ligante Betuminoso

Podem ser empregados os seguintes ligantes betuminosos:

a) cimento asfáltico de petróleo, CAP-30/45, CAP-50/60, CAP-85/100, CAP-150/200 (classificação por penetração), CAP-7, CAP-20 e CAP-40 (classificação por viscosidade);

b) alcatrões tipos AP-12;

c) podem ser usados, também, ligantes betuminosos modificados quando indicados no projeto.



## 5.1.2 Agregados

### 5.1.2.1 Agregado Graúdo

O agregado graúdo pode ser pedra, escória, seixo rolado, ou outro material indicado nas Especificações Complementares. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila, e substâncias nocivas e apresentar as características seguintes:

- a) desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40% (DNER-ME 035); admitindo-se agregados com valores maiores, no caso de terem apresentado desempenho satisfatório em utilização anterior;
- b) índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086);
- c) durabilidade, perda inferior a 12% (DNER-ME 89);

### 5.1.2.2 Agregado Miúdo

O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55%. (DNER-ME 054).

### 5.1.2.3 Material de Enchimento (filer)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós calcários, cinza volante, etc., e que atendam a seguinte granulometria (DNER-ME 083):

Peneira	% mínima, passando
Nº 40	100
Nº 80	95
Nº 200	65

Quando da aplicação deverá estar seco e isento de grumos.

### 5.1.2.4 Melhorador de Adesividade



Não havendo boa adesividade entre o ligante betuminoso e os agregados (DNER-ME 078, DNER-ME 079), poderá ser empregado melhorador de adesividade na quantidade fixada no projeto.

## 5.2 Composição da Mistura

5.2.1 A composição de concreto betuminoso deve satisfazer os requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria e aos percentuais do ligante betuminoso.

Peneira de Malha Quadrada		% PASSANDO, EM PESO DAS FAIXAS			
Discriminação	Abertura Mm	A	B	C	TOLERÂNCIAS FIXAS DE PROJETO
2"	50,8	100	-	-	-
1 1/2"	38,1	95-100	100	-	<input type="checkbox"/> 7%
1"	25,4	75-100	95-100	-	<input type="checkbox"/> 7%
3/4"	19,1	60-90	80-100	100	<input type="checkbox"/> 7%
1/2"	12,7	-	-	85-100	<input type="checkbox"/> 7%
3/8"	9,5	35-65	45-80	75-100	<input type="checkbox"/> 7%
N° 4	4,8	25-50	28-60	50-85	<input type="checkbox"/> 5%
N° 10	2,0	20-40	20-45	30-75	<input type="checkbox"/> 5%
N° 40	0,42	10-30	10-32	15-40	<input type="checkbox"/> 5%
N° 80	0,18	5-20	8-20	8-30	<input type="checkbox"/> 2%
N° 200	0,074	1-8	3-8	5-10	<input type="checkbox"/> 2%
Betume Solúvel no CS <sub>2</sub> (+) %		4, 0-7, 0 Camada	4, 5-7, 5 Camada de Ligação	4, 5-9, 0 Camadas de	<input type="checkbox"/> 0,3%



	de Ligação (Binder)	e Rolamento	Rolamento	
--	------------------------	----------------	-----------	--

A faixa usada deve ser aquela, cujo diâmetro máximo é igual ou inferior a 2/3 da espessura da camada de revestimento.

**5.2.2** Na escolha da curva granulométrica, para camada de rolamento, deverá ser considerada a segurança do usuário, especificada no item 7.3.4 - Condições de Segurança.

**5.2.3** As porcentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% do total.

a) deverá ser adotado o Ensaio **Marshall** (DNER-ME 043) para verificação das condições de vazios, estabilidade e fluência da mistura betuminosa, segundo os valores seguintes:

Discriminação	Camada de Rolamento	CAMADA DE LIGAÇÃO (BINDER)
Porcentagem de vazios		
Relação betume/vazios	3 a 5	4 a 6
Estabilidade, mínima	75/82	65-72
	350 kgf. (75 golpes)	350 kgf. (75 golpes)
Fluência, mm.	250 kgf. (50 golpes)	250 kgf. (50 golpes)
	2,0 - 4,5	2,0 - 4,5

b) as Especificações Complementares fixarão a energia de compactação;

### 5.3 Equipamento

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado, devendo estar de acordo com esta especificação. Os equipamentos requeridos são os seguintes:

#### 5.3.1 Depósito para Ligante Betuminoso

Os depósitos para o ligante betuminoso deverão possuir dispositivos capazes de aquecer o ligante nas temperaturas fixadas nesta Especificação. Estes dispositivos também



deverão evitar qualquer superaquecimento localizado. Deverá ser instalado um sistema de recirculação para o ligante betuminoso, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. A capacidade dos depósitos deverá ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

### **5.3.2 Depósito para Agregados**

Os silos deverão ter capacidade total de, no mínimo, três vezes a capacidade do misturador e serão divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, adequadamente, as frações apropriadas do agregado. Cada compartimento deverá possuir dispositivos adequados de descarga. Haverá um silo adequado para o filer, conjugado com dispositivos para a sua dosagem.

### **5.3.3 Usina para Misturas Betuminosas**

**5.3.3.1** A usina deverá estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador capaz de produzir uma mistura uniforme. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90° a 210 °C (precisão  $\pm 1$  °C), deverá ser fixado no dosador de ligante ou na linha de alimentação do asfalto, em local adequado, próximo a descarga do misturador. A usina deverá ser equipada além disto, com pirômetro elétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descarga do secador, com dispositivos para registrar a temperatura dos agregados, com precisão de  $\pm 5$  °C.

**5.3.3.2** Poderá, também, ser utilizada uma usina do tipo tambor/secador/misturador, provida de coletor de pó, alimentador de filer sistema de descarga da mistura betuminosa com comporta, ou alternativamente, em silos de estocagem. A usina deverá possuir silos de agregados múltiplos, com pesagem dinâmica (precisão de  $\pm 5\%$ ) e assegurar a homogeneidade das granulometrias dos diferentes agregados.

### **5.3.4 Caminhões para Transporte da Mistura**

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso (óleo diesel, gasolina, etc.) não serão permitidos.

### **5.3.5 Equipamento para Espalhamento**

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As acabadoras



deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.

### 5.3.6 Equipamento para a Compressão

O equipamento para a compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5kgf./cm<sup>2</sup> a 8,4kgf./cm<sup>2</sup> (35 a 120 psi).

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade.

### 5.4 Execução

5.4.1 sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

5.4.2 A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos. Entretanto, a temperatura do ligante não deve ser inferior a 107 °C e nem exceder a 177 °C.

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

5.4.4 Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10 °C a 15 °C, acima da temperatura do ligante betuminoso.

### 5.4.5 Produção do Concreto Betuminoso

A produção do concreto betuminoso é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.

### 5.4.6 Transporte do Concreto Betuminoso

5.4.6.1 O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes especificados no item 5.3.4.

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



#### 5.4.7 Distribuição e Compressão da Mistura

5.4.7.1 A distribuição do concreto betuminoso deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme especificado no item 5.3.6.

5.4.7.2 Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

5.4.7.3 Após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

5.4.7.4 A temperatura recomendável para a compressão da mistura é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), de  $140 \pm 15$  segundos, para o cimento asfáltico ou uma viscosidade específica, "Engler" (ASTM-D 1665), de  $40 \pm 5$ , para o alcatrão.

5.4.7.5 Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura vai sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

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

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

#### 5.4.8 Abertura ao Tráfego

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.



## **MEIO-FIO E SARJETA EXTRUSADAS**

### **“Especificação de Serviço DNER-ES 290/97”**

#### **1-DEFINIÇÕES**

1.1 Guias Extrusadas – Dispositivos de drenagem que funcionam como Meios-fios e Guias, em seção única.

1.2 Meios-fios – 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 causado pelo escoamento das águas precipitadas sobre a plataforma que, decorrente da declividade transversal, tendem a verter sobre o talude dos aterros. Desta forma os meios-fios têm a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para pontos previamente escolhidos para lançamento.

1.3 Guias – dispositivos com a função de limitar a área da plataforma dos terrenos marginais, principalmente em segmentos onde se torna necessária a orientação do tráfego como: canteiro central, interseções, obras-de-arte e outros pontos singulares, cumprindo desta forma importante função de segurança, além de orientar a drenagem superficial.

#### **2-CONDIÇÕES GERAIS**

2.1 Os dispositivos abrangidos por esta Especificação serão executados de acordo com as indicações do projeto.

#### **3- CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

##### **3.1 Material**

###### **3.1.1. Concreto de cimento**

O concreto, quando utilizado nos dispositivos em que se especifica este tipo de revestimento, deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão (fck) mín., aos 28 dias, de 13,5 Mpa.



### 3.2 Execução

3.2.1 As guias extrusadas serão moldadas “in loco”, com emprego de fôrmas metálicas deslizantes, acopladas a máquinas automotrizes, adequadas à execução de concreto por extrusão, compreendendo as etapas de construção relacionadas a seguir:

a) escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões, indicados no projeto;

b) execução da base de brita para regularização e apoio dos meios-fios;  
lançamento por extrusão, de concreto.

c) Sarjeta e meio-fio executados em conjunto por meio de extrusão terá as medidas separadas da seguinte forma:

1. Sarjeta 35cmx5cm/m (LxE/C);
2. Meio-fio 30cmx10cm/m (AxE/C);

Ao todo a conjunto Sarjeta Meio-fio terá uma largura de 45cm e uma altura de 30cm.

d) O passeio terá uma largura de 1,50 m com espessura de 7 cm na camada de concreto.

Córrego Fundo, 10 de agosto de 2022.

---

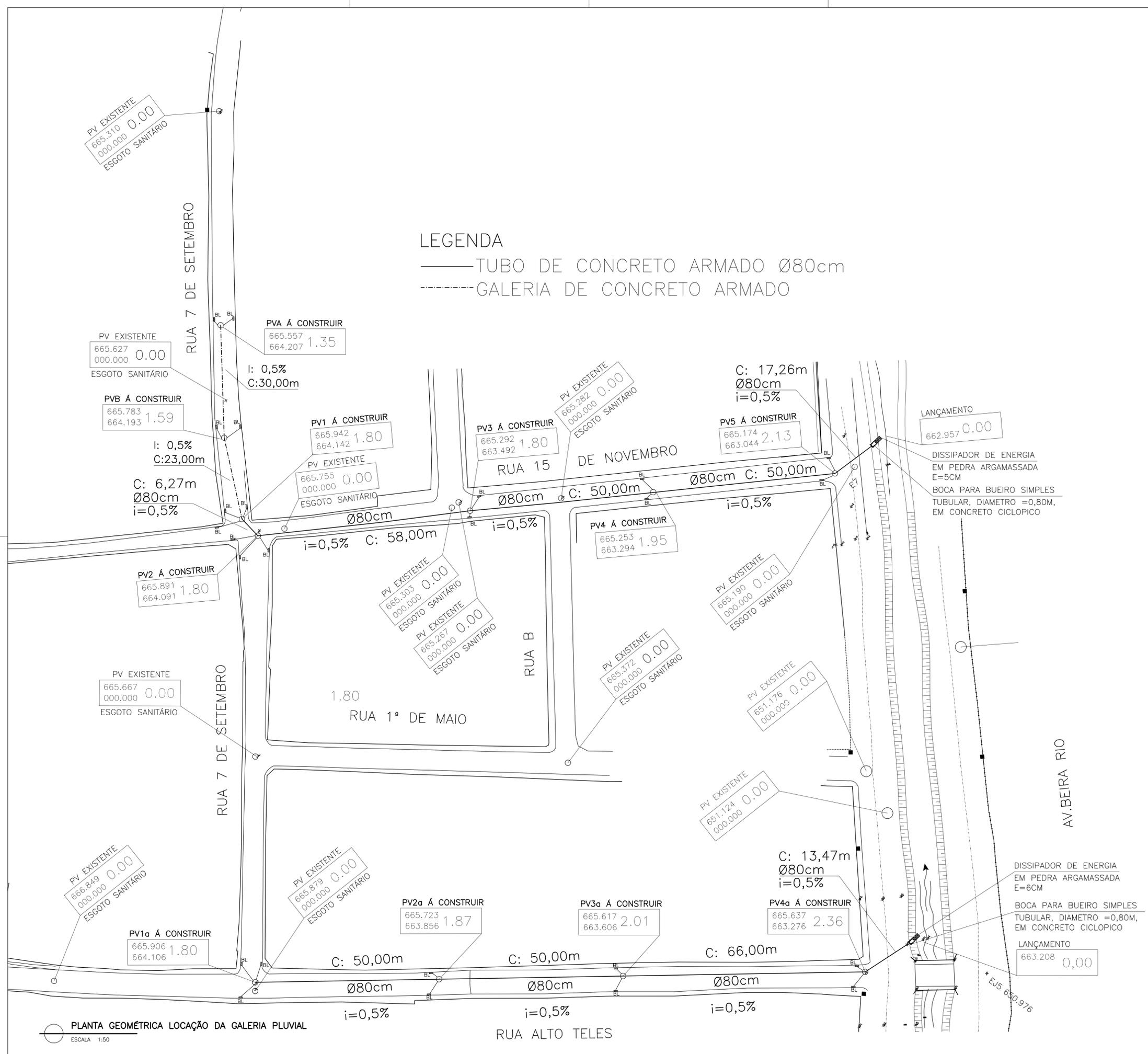
Misley Aparecida da Cunha  
Engenheira Civil – 173821/D

# ITAIPE

---

LEGENDA

- TUBO DE CONCRETO ARMADO Ø80cm
- - - GALERIA DE CONCRETO ARMADO



**ALEXSANDER RODRIGUES BATISTA:768 85569615**  
Assinado de forma digital por ALEXSANDER RODRIGUES BATISTA:76885569615  
Dados: 2022.11.10 14:36:49 -03'00'

**LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA**  
Assinado de forma digital por LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA  
DN: cn=LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA, o=ou, email=engenharia@muc.org.br, c=BR  
Dados: 2022.11.09 14:08:47 -03'00'

PLANTA GEOMÉTRICA LOCAÇÃO DA GALERIA PLUVIAL  
ESCALA 1:50

AMUC				PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÉ	
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO VALE DO MUCURI		ASSUNTO: DRENAGEM PLUVIAL		SEDE: LÍVIO	
ESCALA: INDICADA	ADMINISTRAÇÃO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO: LÍVIO CREA MG 83.170/D		FOLHA: 01/04	
DATA: NOV/2022					

COORDENADAS GEOGRAFICAS — DATUM WGS 84				
LOGRADOURO	PONTO	COORDENADAS	LATITUDE	LONGITUDE
RUA 7 DE SETEMBRO (TRECHO 1)	P1	GEOGRÁFICAS	17°23'37.90"S	41°39'50.74"O
RUA 15 DE NOVEMBRO	P2	GEOGRÁFICAS	17°23'39.47"S	41°39'51.66"O
RUA 7 DE SETEMBRO (TRECHO 2)	P3	GEOGRÁFICAS	17°23'39.79"S	41°39'51.90"O
RUA ALTO TELES	P4	GEOGRÁFICAS	17°23'42.56"S	41°39'54.15"O

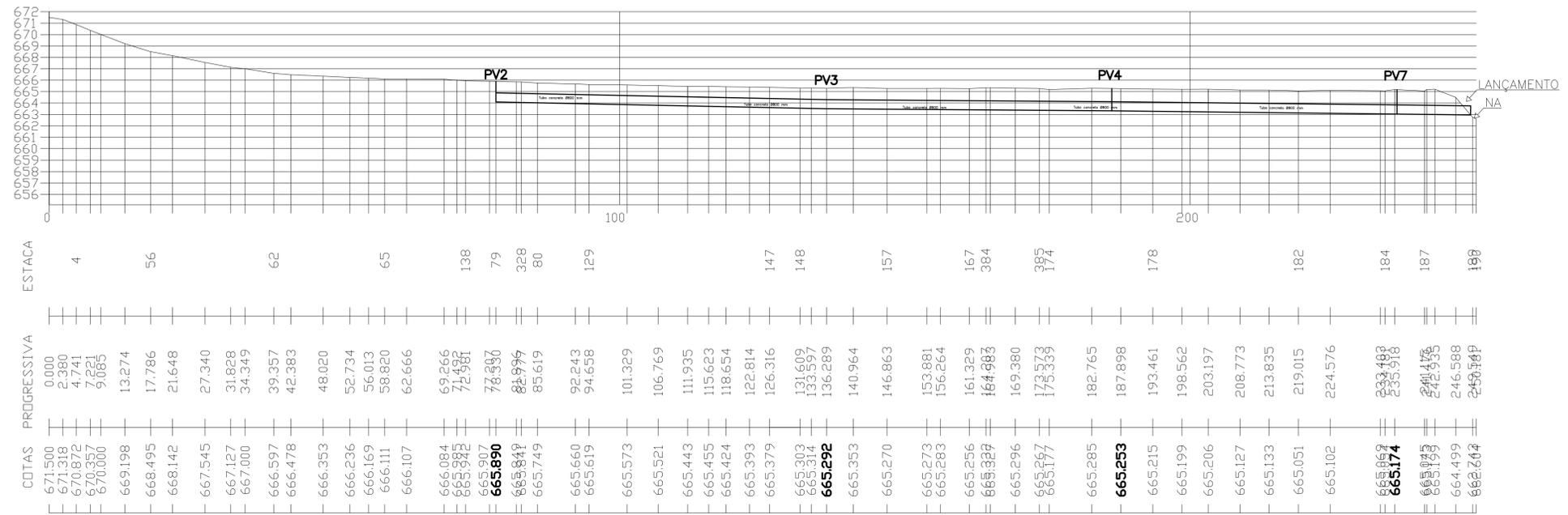


**ALEXSANDER RODRIGUES BATISTA:76885569615**  
 Assinado de forma digital por ALEXSANDER RODRIGUES BATISTA:76885569615  
 Dados: 2022.11.10 14:38:49 -03'00'

**LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA**  
 Assinado de forma digital por LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA  
 DN: cn=LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA, o=ou, email=engenharia@amuc.org.br, c=BR  
 Dados: 2022.11.09 14:15:14 -03'00'

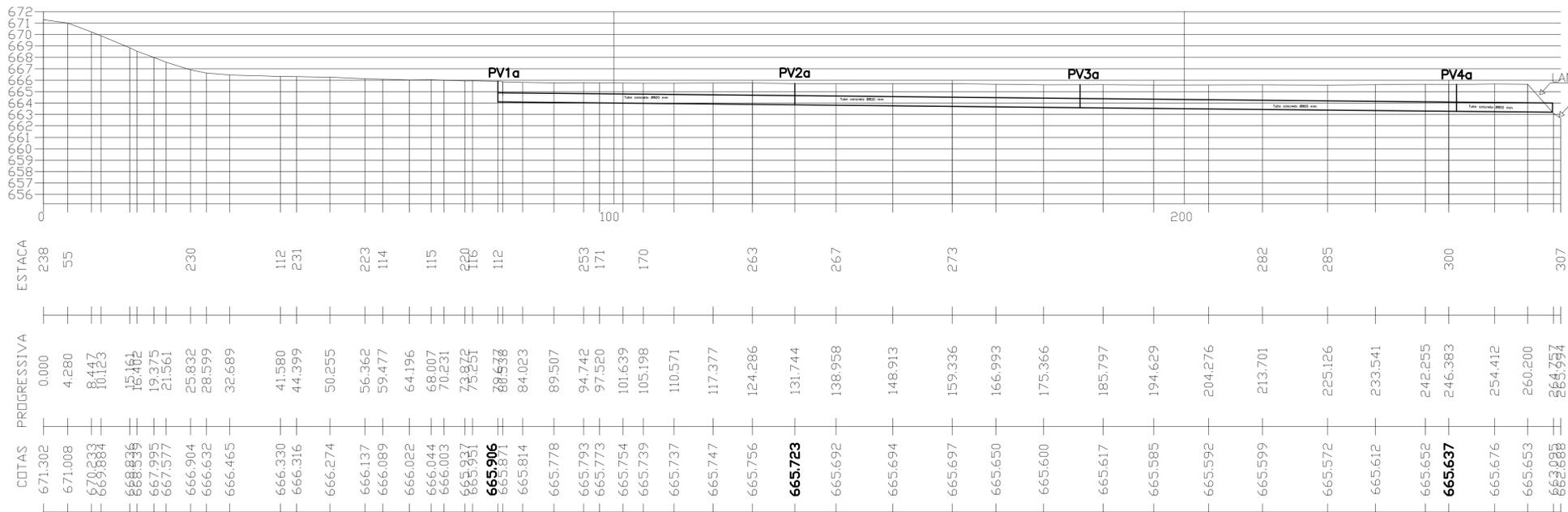
LEVAMENTO TOPOGRÁFICO — PONTOS COORDENADAS  
 ESCALA 1:1000

AMUC			
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO VALE DO MUCURI			
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÉ			
ASSUNTO:	DRENAGEM PLUVIAL		
ESCALA:	INDICADA	ADMINISTRAÇÃO:	DESENHO:
DATA:	NOV/2022	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	LÍVIO CREA MG 83.170/D
			FOLHA: 02/04



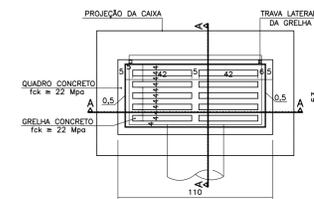
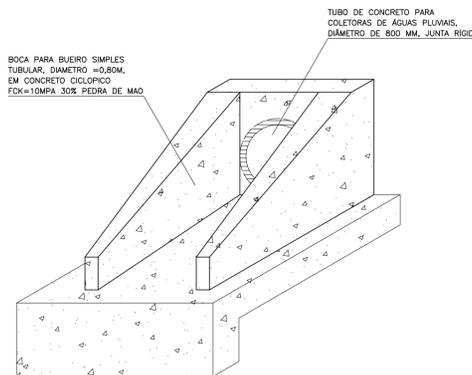
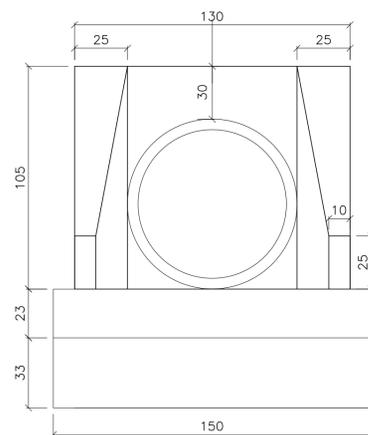
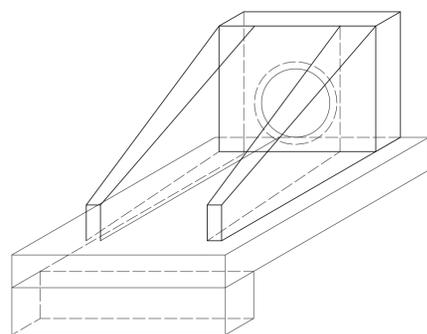
**PERFIL RUA 15 DE NOVOEMBRO**

ESCALA: H: 1/1000  
 V: 1/500

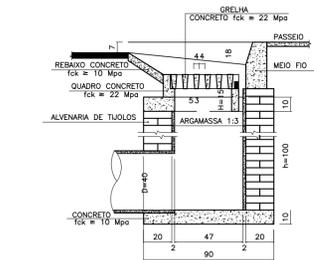


**PERFIL RUA ALTO TELES**

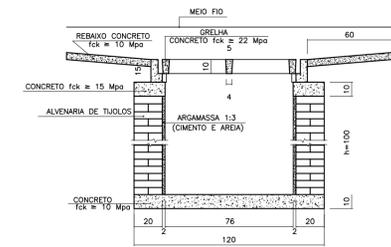
ESCALA: H: 1/1000  
 V: 1/500



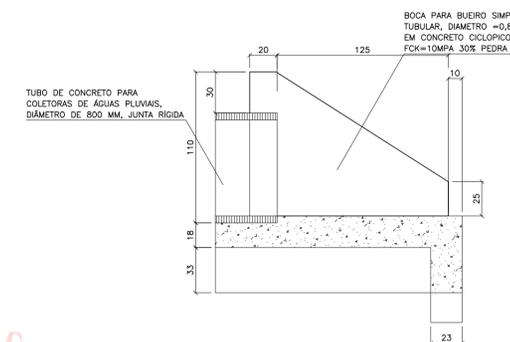
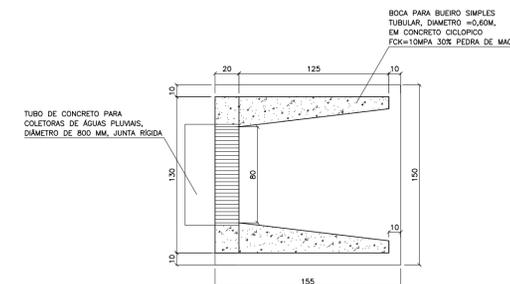
ESCALA: H= 1/25



ESCALA: H= 1/25



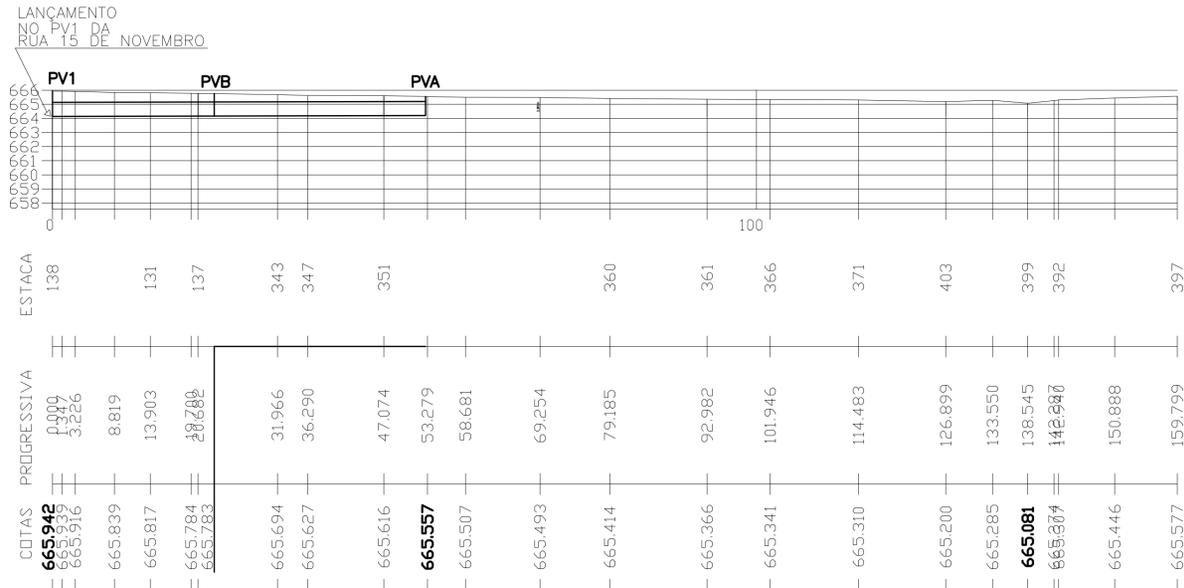
ESCALA: H= 1/25



**ALEXSANDER RODRIGUES BATISTA:768 85569615**  
 Assinado de forma digital por ALEXSANDER RODRIGUES BATISTA:76885569615  
 Dados: 2022.11.10 14:40:02 -03'00'

**LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA**  
 Assinado de forma digital por LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA  
 DN: cn=LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA, o=ou, email=engenharia@amuc.org.br, c=BR  
 Dados: 2022.11.09 14:16:43 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÉ			
ASSUNTO: DRENAGEM PLUVIAL		SERVIDOR: LABORO	
ESCALA: INDICADA	ADMINISTRAÇÃO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO: LABORATORIO/ENGENHARIA	FOLHA: 03/04
DATA: 09/2022	LABORATORIO/ENGENHARIA		



PERFIL RUA 7 DE SETEMBRO (TRECHO 2)

ESCALA: H= 1/1000  
V= 1/500

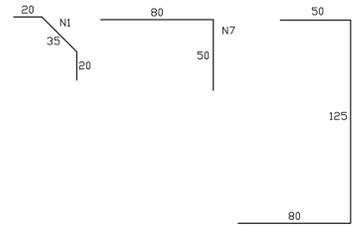
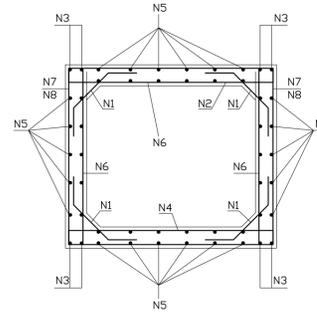
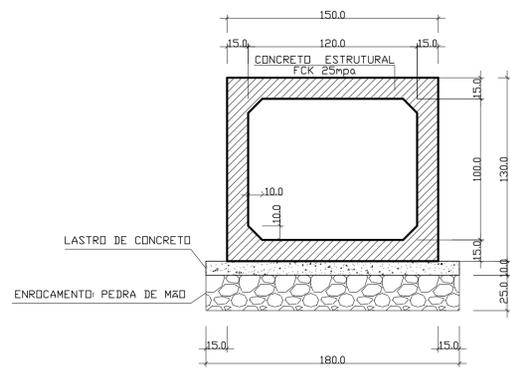
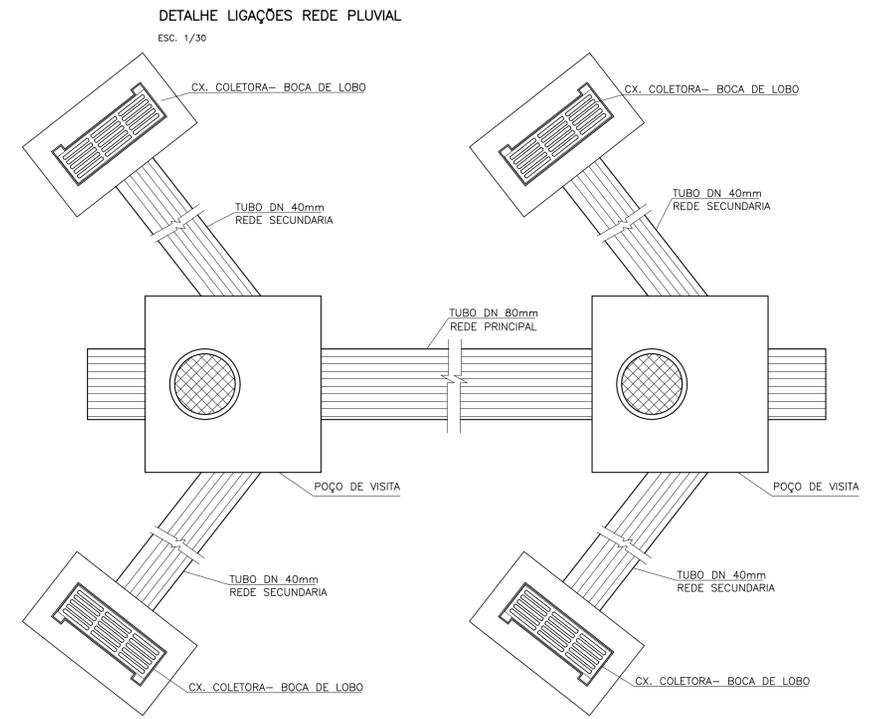
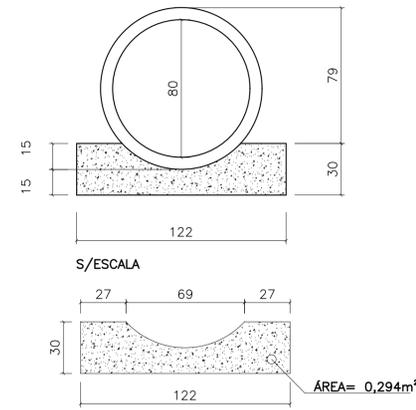
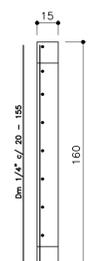
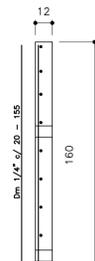
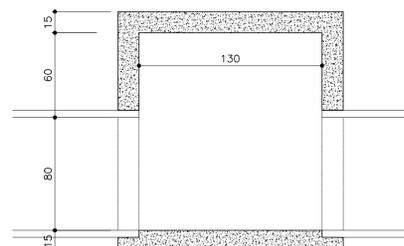
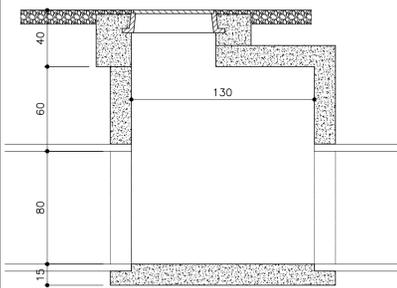
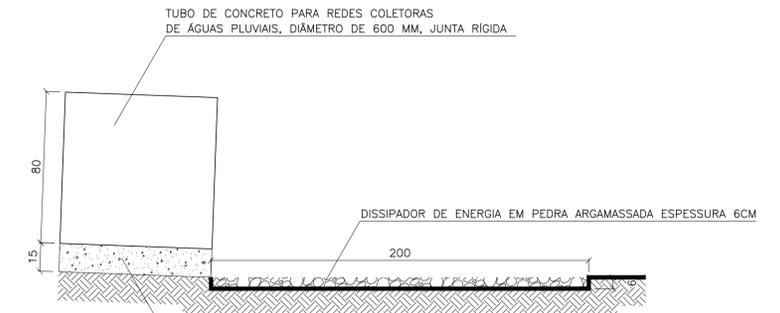
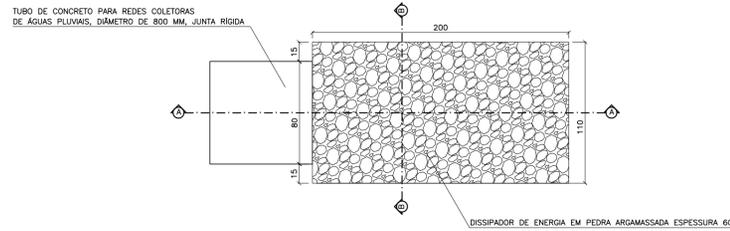
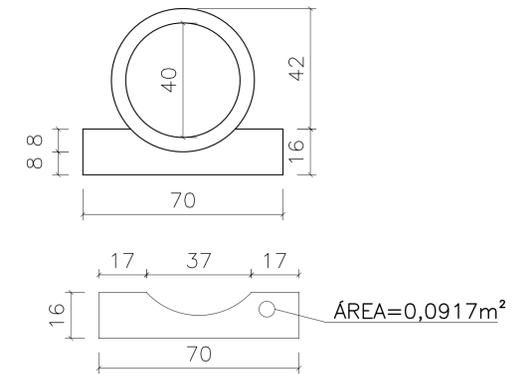


TABELA POR METRO DE GALERIA

Nº	Ø	Q	CDMP	ESP.
1	6,3	1060	75	C/20
2	10	408	145	C/13
3	16	8	5300	
4	10	265	145	C/20
5	6,3	44	5300	
6	6,3	265	125	C/20
7	10	265	130	C/20
8	10	265	255	C/20

RESUMO

Ø	Kg/m	Peso(Kg)
6,3	0,245	847,27
10	0,617	1.231,59
16	1,578	669,07
TOTAL		2.747,94kg



ESCALA: H= 1/25

LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA

Assinado de forma digital por LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA  
DN: cn=LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA, o=ou, email=engenharia@amuc.org.br, c=BR  
Dados: 2022.11.09 14:17:36 -03'00'

Assinado de forma digital por ALEXANDER RODRIGUES BATISTA:76885569615  
Dados: 2022.11.10 14:40:58 -03'00'

ALEXANDER RODRIGUES BATISTA:76885569615

AMUC ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICROREGIÃO DO MUCURI

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÉ

ASSUNTO: DRENAGEM PLUVIAL	REVISÃO: 04/04
ESCALA: INDICADA	FECHA: 04/04
DATA: 08/2022	RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAZARORENEMGMB3.24D/284/D



# PREFEITURA DE ITAIPÉ

## MEMORIAL DESCRITIVO

**Obra:** Drenagem Pluvial  
**Local:** RUA 7 DE SETEMBRO (TRECHO 2), RUA ALTO TELES E  
RUA 15 de NOVEMBRO  
**Município – Itaipé - MG**

As presentes especificações referem-se aos serviços a serem executados para implantação do Sistema de Drenagem Pluvial.

### LOCALIZAÇÃO DA OBRA:

O posicionamento definitivo das obras e particularmente dos eixos das canalizações serão indicados nos desenhos, com variações que a fiscalização poderá introduzir durante as obras, a fim de facilitar a execução, com acompanhamentos topográficos.

### ESCAVAÇÕES:

As escavações em geral para valas das canalizações serão executadas de forma mecanizada. A largura total da vala na base será normalmente 96cm.

As valas para receber as tubulações serão escavadas respeitando o alinhamento e as cotas indicadas no projeto.

O fundo da vala para tubulação terá que ser perfeitamente regular e devidamente aplainado.

### ESGOTAMENTO:

Não serão permitidos o assentamento de tubulações em valas com água acumulada.

Para atender esta exigência, embora a execução seja jusante para montante, deverá existir na obra, equipamento adequado.

### ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES E GALERIA PLUVIAL:

O assentamento deverá ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.

Antes do assentamento será executado um berço de concreto ciclópico, conforme projeto.

LÍVIO  
PEREIRA DE  
OLIVEIRA

Assinado de forma digital  
por LÍVIO PEREIRA DE  
OLIVEIRA  
DN: cn=LÍVIO PEREIRA DE  
OLIVEIRA, o, ou,  
email=engenharia@amuc.o  
rg.br, c=BR  
Dados: 2022.11.09 14:06:42  
-03'00'



# PREFEITURA DE ITAIPÉ

Os tubos serão cuidadosamente vistoriados quanto à sua perfeita limpeza, alinhamento e centralizações.

A galeria pluvial deverá ser executada em concreto armado fck 25mpa. Deverá ser assentada sobre enrocamento de pedra de mão com 25cm de espessura e lastro de concreto com 10cm. Especificações encontram em projeto estrutural.

## **REJUNTAMENTO:**

Será utilizada argamassa de cimento e areia.

Após a conclusão do rejuntamento, será completado o berço de concreto, lateralmente à tubulação, caso tenha sido necessário.

Para a execução desse serviço, também será exigido o esgotamento de água nas valas.

## **REATERRO:**

O reaterro não será iniciado antes de 24 horas, após o rejuntamento e conclusão do berço.

O reaterro deverá ser feito com material selecionado, isento de pedras, detritos etc. Deverá ser colocado em camada de 20cm, até uma altura necessária acima da geratriz externa da tubulação.

## **BALÃO E PESCOÇO:**

O caixão deverá obedecer na sua construção aos desenhos apresentados e prescrições de como executa-se concreto armado.

O pescoço “chaminé” será executado em tijolos maciços, conforme projeto, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4.

## **TAMPÃO:**

O tampão será de ferro fundido, conforme especificado em projeto.

## **BOCAS-DE-LOBO:**

As bocas-de-lobo serão construídas obedecendo aos desenhos apresentados.

As ligações das bocas de lobo à rede-mestre serão em manilha de concreto Ø 400mm.

LÍVIO  
PEREIRA  
DE  
OLIVEIRA

Assinado de forma  
digital por LÍVIO  
PEREIRA DE OLIVEIRA  
DN: cn=LÍVIO PEREIRA  
DE OLIVEIRA, o, ou,  
email=engenharia@am  
uc.org.br, c=BR  
Dados: 2022.11.09  
14:06:57 -03'00'



# PREFEITURA DE ITAIPÉ

## ESTUDOS HIDROLÓGICOS E MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: **Drenagem Pluvial**

Local: **RUA 7 DE SETEMBRO (TRECHO 2), RUA ALTO TELES E RUA 15 DE NOVEMBTO, SEDE DO MUNICÍPIO – ITAIPÉ.**

### INTRODUÇÃO:

Os estudos hidrológicos serviram de suporte para a determinação dos elementos essenciais ao dimensionamento da vazão de Águas Pluviais do Terreno sobre a Rua Alto Teles, Rua 15 de Novembro e Rua 7 de Setembro (trecho 2), Sede do Município de Itaipé - MG.

Sucintamente, os estudos hidrológicos foram desenvolvidos dentro da seguinte sistemática e orientação:

- Definição da equação de chuvas intensas;
- Escolha e fixação do “Tempo de Recorrência”
- Definição, delimitação e levantamento das características físicas da bacia;
- Determinação do tempo de concentração para a bacia;
- Cálculo das intensidades de precipitação;
- Definição do coeficiente de escoamento superficial;
- Cálculo das vazões.

### DEFINIÇÃO DA EQUAÇÃO DE CHUVAS INTENSAS:

O cálculo das precipitações foi realizado através da equação das chuvas definida para a cidade de Itaipé, por Otto Pfastetter, em sua antológica obra “Chuvas Internas do Brasil”.

Esta equação, representada em seguida, envolve os seguintes parâmetros:

$$P = T^{\left(\frac{r+s}{T^x}\right)} \times [0,4t + 24\log(1 + 28t)]$$

LÍVIO  
PEREIRA  
DE  
OLIVEIRA

Assinado de forma digital por LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA  
DN: cn=LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA, o, ou, email=engenharia@muc.org.br, c=BR  
Dados: 2022.11.09 14:03:38 -03'00'



# PREFEITURA DE ITAIPÉ

onde:

P= precipitação máxima, em mm

T= tempo de recorrência, em anos;

t= duração da precipitação em horas

$\alpha$  e  $\beta$ = fatores de probabilidade, função da duração da precipitação;

$\gamma$ = constante do posto, igual a 0,25.

## ESCOLHA E FIXAÇÃO DO TEMPO DE RECORRÊNCIA (T):

A escolha do Tempo de Recorrência, ou período de retorno, obedeceu às orientações da Secretaria de Infra-Estrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional que fixa o valor mínimo deste parâmetro em 10 anos no mínimo.

## DEFINIÇÃO, DELIMITAÇÃO E LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

A definição e a delimitação da bacia de contribuição foram determinadas em função das obras de drenagem da via.

A divisão das bacias constituiu a tarefa básica do plano de escoamento, que foi feito de acordo com as condições topográficas e de urbanização.

## DETERMINAÇÃO DO TEMPO DE CONCENTRAÇÃO:

O tempo de concentração foi obtido através da seguinte expressão:

$$t_c = 57 \times \left( \frac{L}{H} \right)^{0,385}$$

Onde;

$t_c$  = tempo de concentração, em minutos;

L = comprimento do talvegue principal, em km (420 metros / 1000 = 0,42 km)

H = desnível geométrico do talvegue, em m.

H = 675 metros – 664 metros = 11 metros

LÍVIO  
PEREIRA  
DE  
OLIVEIRA

Assinado de forma  
digital por LÍVIO  
PEREIRA DE OLIVEIRA  
DN: cn=LÍVIO PEREIRA  
DE OLIVEIRA, o, ou,  
email=engenharia@a  
muc.org.br, c=BR  
Dados: 2022.11.09  
14:03:57 -03'00'



# PREFEITURA DE ITAIPÉ

$$t_c = 57 \times \left( \frac{0,42}{11} \right)^{0,385}$$

$$= 16,21 \text{ minutos} / 60 = 0,27 \text{ h}$$

## CÁLCULO DA INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO:

$$I = K(T)^a / (t+b)^c$$

$$I = 2041,826(10)^{0,208} / (0,27 + 24,606)^{0,886} = 191,14 \text{ mm}$$

Onde;

I = intensidade de precipitação, em mm/h;

T = 10 anos;

a = 0,208;

b = 24,606;

c = 0,886;

t = duração da precipitação, em horas.

## DEFINIÇÃO DO COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL:

A definição de coeficiente de escoamento superficial ou coeficiente de deflúvio deu-se através da seguinte expressão:

$$C = \left( \frac{2}{1+F} \right) \times \frac{C_2}{C_1}$$

Onde;

C = coeficiente de escoamento superficial;

F = fator de forma da bacia definido por:

$$F = \frac{L}{2 \times \sqrt{\frac{A}{f}}}$$

Onde:

L = Comprimento do talvegue, em km

A = área da bacia, em km<sup>2</sup>

LÍVIO  
PEREIRA  
DE  
OLIVEIRA

Assinado de forma digital por LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA  
DN: cn=LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA, o, ou, email=engenharia@muc.org.br, c=BR  
Dados: 2022.11.09 14:04:12 -03'00'



# PREFEITURA DE ITAIPÉ

$$C_1 = \frac{4}{2 + F}$$

$C_2$  = coeficiente volumétrico

O coeficiente  $C_2$  é um valor que depende do grau de impermeabilidade do solo, do grau de urbanização, da cobertura vegetal e do tipo do solo (Vide tabela 1 e 2).

$$F = \frac{0,42}{2 \times \sqrt{\frac{0,083952}{\pi}}}$$

$$F = 1,28$$

$$C_1 = 4 / (2,00 + F) = 4 / (2,00 + 1,28) = 1,21$$

$$C = (2,00 / (1,00 + 1,28)) * (0,70 / 1,21)$$

$$C = 0,50$$

$$C_2 = 0,70$$

## CÁLCULO DAS VAZÕES:

O cálculo das vazões de contribuição foi realizado pelo “Método Racional”.

A expressão utilizada foi a seguinte:

$$Q = C \times I \times A$$

onde;

Q = vazão, em l/s;

C = coeficiente de escoamento superficial;

I = intensidade de precipitação, em mm/h;

A = área da bacia, em ha.

$$Q = 0,50 \times 191,14 \times 8,3952 = 802,32 \text{ l/s} = 0,80 \text{ m}^3/\text{s}$$

LÍVIO  
PEREIRA  
DE  
OLIVEIRA

Assinado de forma  
digital por LÍVIO  
PEREIRA DE OLIVEIRA  
DN: cn=LÍVIO PEREIRA  
DE OLIVEIRA, o, ou,  
email=engenharia@a  
muc.org.br, c=BR  
Dados: 2022.11.09  
14:04:28 -03'00'



# PREFEITURA DE ITAIPÉ

- TABELA 01 -

GRAU DE IMPERMEABILIDADE DO SOLO	TIPO DE SOLO -COBERTURA	COEFICIENTE DE ESCOAMENTO C <sub>2</sub>
Muito baixo	- Terreno seco e muito arenoso - Terreno c/ vegetação densa - Terrenos planos	0,10
Baixo	- Com vegetação rala e/ou esparsa - Solo arenoso e seco - Terrenos cultivados	0,30
Médio	- Terrenos c/ manto fino de material poroso - Solos com pouca vegetação - Gramados amplos, prados e campinas - Declividades médias	0,50
Alto	- Terrenos pavimentados c/ declividades médias - Solos argilosos ou pantanosos - Terrenos rochosos estéreis e ondulados - Vegetação quase inexistente	0,70
Muito alto	- Terrenos pavimentados c/ declividades fortes - Terrenos de rocha viva porosa - Terreno estéril montanhoso - Vegetação inexistente	0,90

-TABELA 02 -

USO DO SOLO OU GRAU DE URBANIZAÇÃO	COEFICIENTE DE ESCOAMENTO C <sub>2</sub>
------------------------------------	--

LÍVIO  
PEREIRA DE  
OLIVEIRA

Assinado de forma digital  
por LÍVIO PEREIRA DE  
OLIVEIRA  
DN: cn=LÍVIO PEREIRA DE  
OLIVEIRA, o, ou,  
email=engenharia@amuc.or  
g.br, c=BR  
Dados: 2022.11.09 14:04:48  
-03'00'



# PREFEITURA DE ITAIPÉ

- Zonas verdes não urbanizadas - Zonas de proteção de mananciais com vegetação densa - Parques e áreas vazias	0,10
- Zonas especiais (Universidades, cemitérios, aeroportos, hipódromo)	0,30
- Zona residencial de lotes amplos maiores que 1.000 m <sup>2</sup> - Zona residencial rarefeita	0,50
- Zona residencial densa com lotes pequenos (100 a 1.000 m <sup>2</sup> ) - Zona de apartamentos e edifícios comerciais - Zona de mineração	0,70
- Zona de concentração de prédios comerciais e/ou residenciais	0,90

## CONCEPÇÃO GERAL DO PROJETO:

A finalidade de implantação do sistema de drenagem visou, principalmente, a conservação das ruas e controle de erosão, além de preservação do trânsito e conforto e segurança dos usuários.

As redes de águas pluviais foram dimensionadas, em correspondência às descargas de projeto, estabelecidas nos estudos hidrológicos.

Apresentamos a seguir, os resultados finais dos cálculos hidráulicos e vazões de dimensionamento desenvolvidas para as vias em questão.

LÍVIO  
PEREIRA  
DE  
OLIVEIRA

Assinado de forma  
digital por LÍVIO  
PEREIRA DE OLIVEIRA  
DN: cn=LÍVIO  
PEREIRA DE  
OLIVEIRA, o, ou,  
email=engenharia@a  
muc.org.br, c=BR  
Dados: 2022.11.09  
14:05:05 -03'00'



# PREFEITURA DE ITAIPÉ

## ÍNDICE PLUVIOMÉTRICO

Plúvio 2.1 - Estado: Minas Gerais  
Mapa do Brasil Relatório Ajuda

41°40'07"

17°24'07"

Estados: Minas Gerais

Estações:

- Acaíaca
- Acocita (Cronel Fabriciano)
- Aimcrés
- Aiuuoca
- Alto da Boa Vista (Mateus Leme)
- Andelândia
- Araxuá
- Araguari
- Araxá
- Águas (DNFF1)

Localidades:

- Itacolmi (Conceição do Mato Dentro)
- Itaguara
- Itaim (Carneiros de Minas)
- Itaipé**
- Itajubá
- Itajubá (Imapim)
- Itaúcuçu
- Itamarati (Águas Vermelhas)
- Itamarati de Minas
- Itambacuri

Interpolação

Relatório Ajuda

Cancelar

Fechar

Latitude: 19°31'15" Longitude: 44°16'44"

Parâmetros da Equação IDF

K: 2041,32E a: 0,208  
b: 21,636 c: 0,996

## CÁLCULO DA VAZÃO

Coral ("6.cnl")

Projeto Identificação do Projeto Tipos de Canais Ajuda

Tipos de canais regulares: Circulares

Entrada de dados

Incógnita do problema: Diâmetro

Vazão (Q): 2,20 m<sup>3</sup>/s  
Profundidade Normal (N): 0,600 m  
Declividade (I): 0,0100 m/m  
Coeficiente de Rugosidade (n): 0,0071  
Diâmetro (D): 0,80 m

Resultados

	Área (A)	m <sup>2</sup>
Perímetro Molhado (P)		m
Largura da Superfície (B)		m
Profundidade Crítica (Yc)		m
Número de Froude (Fr)		
Regime de escoamento		
Velocidade (V)		m/s
Energia Específica (E)		m

Gráfico

Ajuda

Calcular

Relatório

Fechar

14:46:19

ADOTAR DIAMETRO COMERCIAL: **0,80m**

**LÍVIO  
PEREIRA  
DE  
OLIVEIRA**

Assinado de forma digital por LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA DN: cn=LÍVIO PEREIRA DE OLIVEIRA, o, ou, email=engenharia@muc.org.br, c=BR  
Dados: 2022.11.09 14:05:35 -03'00'

**FRANCISCO SÁ**

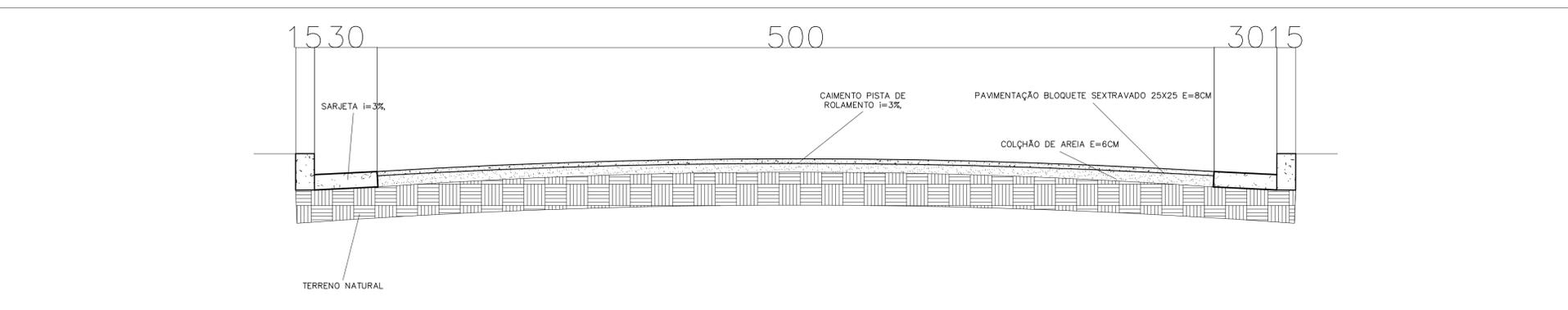
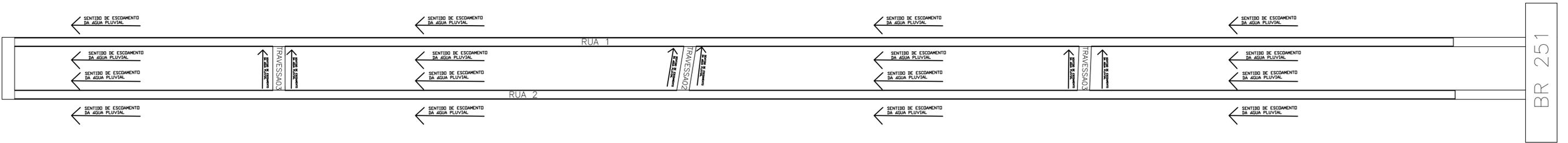
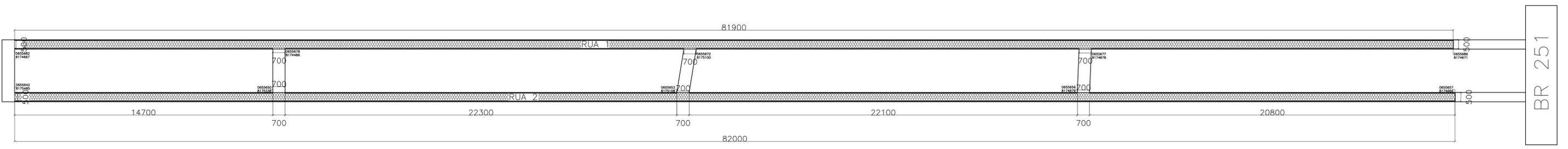
---

### CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

RUA 1  
ZONA: 23K  
LONGITUDE: 855886,00 M E  
LATITUDE: 8174671,00 M S

RUA 2  
ZONA: 23K  
LONGITUDE: 855857,00 M E  
LATITUDE: 8174666,00 M S

Legenda  
 RUA 2  
 RUA 1



**01** DETALHE DO PAVIMENTO  
ESCALA 1:SEM ESCALA

YARA GLAYCIANNE MAGALHAES FIGUEIREDO:10449867609867609

Assinado de forma digital por YARA GLAYCIANNE MAGALHAES FIGUEIREDO:10449867609867609  
 Dados: 2022.11.09 17:04:22 -03'00'

PROPRIETÁRIO: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO SÁ</b>			
PROJETO: <b>PAVIMENTAÇÃO DE RUAS EM BLOQUETE</b>			
LOCAL: ÁREA RURAL SERRADOR			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: YARA GLAYCIANNE MAGALHAES FIGUEIREDO	CREA: 227.512/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO SÁ	
ESCALA: 1:800	DATA: NOVEMBRO/2022	ÁREA A SER PAVIMENTADA: 3.236,00m <sup>2</sup> SARJETA: 7.224,20m	FOLHA: <b>01/01</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO SÁ/MG**

Av. Getúlio Vargas, 1014, Centro, CEP 39580-000  
Telefones (38) 3233-1325 / 3233-1249

# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO (Pavimento em bloquetes sextavados de concreto  $f_{ck}= 35\text{mpa}$   $E=8\text{ cm}$ ) EM RUAS DO SERRADOR, ÁREA RURAL - MUNICÍPIO DE FRANCISCO SÁ- MG.

FRANCISCO SÁ-MG  
Novembro 2022

**Obra:** Execução de pavimentação com blocos sextavados de concreto.

**Local:** Ruas 01 e 02, Serrador, Área rural, Município de Francisco Sá/MG.

### **Descrição do Objeto:**

O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para Calçamento de ruas no Serrador, área rural no município de Francisco Sá, com blocos sextavados de concreto (bloquete) com 8,0 cm de espessura, conforme projeto anexo.

A execução das obras se dará através de administração direta.

O projeto tem como objetivo a melhoria na qualidade de vida da população local, melhoria no transporte e locomoção, com o favorecimento da escoação da produção rural desta localidade, resolvendo grande parte dos problemas na época das chuvas, entre outros fatores.

### **Procedência de dados e interpretações**

As cotas indicadas nos desenhos prevalecem sobre suas dimensões em escala.

As especificações prevalecem sobre os desenhos.

As dúvidas quanto interpretações dos desenhos e/ou especificações deverão ser resolvidas pelo Departamento Engenharia e Secretaria de Obras Municipal da cidade de Francisco Sá.

### **Aplicação dos materiais e atendimento ao projeto**

Todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, atendendo rigorosamente as especificações a seguir:

As peças devem afirmar resistência e estética. Os blocos que representem rebarbas que impeçam a perfeita execução do pavimento, bem como trincas, falhas, imperfeições, agregados expostos, desgastes abrasivos, falhas no adensamento com presença de bolhas, vazios e ninhos, ou seja, de qualidade inferior aos especificadas, serão rejeitados pela fiscalização, ficando sua remoção do canteiro a cargo da Empreiteira.

A Fiscalização poderá, a qualquer tempo, solicitar amostras de ensaios de qualidade dos materiais que julgar necessário.

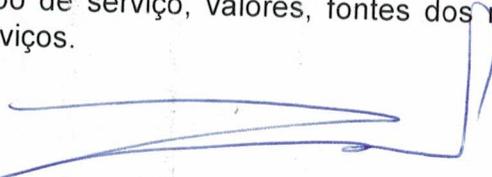
Quanto a execução, é sabido que irregularidades no piso devido à má execução no assentamento e/ou variação no tamanho e espessura das peças que gere desnivelamento/desalinhamento representa um problema funcional. Sendo assim, nesse caso, serão removidas e substituídas por novas peças para garantia da perfeita transmissão de cargas no pavimento.

Todos os trabalhadores deverão utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) e de identificação, sendo esta de responsabilidade da empreiteira.

### **Descrição dos Materiais e Serviços:**

#### **Serviços Preliminares:**

- Primeiramente será feita a limpeza geral das pistas, a fim de se retirar possíveis raízes e ou qualquer outra matéria que possa comprometer a pavimentação retirando toda a camada vegetal de acordo com NBR DNER-ES 278/97.
- Após a limpeza será feita a locação da obra, obedecendo a declividade do trecho, localizando o meio-fio e sarjetas
- Próximo às áreas a serem pavimentadas será afixada uma placa de obra, identificando o tipo de serviço, valores, fontes dos recursos e prazo de execução dos serviços.

  
**Mário Oswaldo R. Casasanta**  
Prefeito Municipal  
Francisco Sá-MG

- NOTA: Todo equipamento a ser utilizado deve ser vistoriado antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que, não será autorizada a sua utilização.

### Resumo dos equipamentos obrigatórios para execução da obra:

- Caminhão Pipa;
  - Trator pneu traçado;
  - Grade com disco arado;
  - Rolo pé de carneiro;
  - Caminhão basculante;
  - Moto-niveladora;
  - Escavadeira;
  - Pá carregadeira.
- 
- A areia a ser utilizada no colchão de assentamento será areia lavada fornecida, transportado e aplicado pela contratada.
  - Sobre o colchão de areia serão assentados os blocos sextavados de concreto fck 35,0 mpa, (bloquetes) com 8,0 cm de espessura, de acordo com a NBR 7207/1982 e NBR 9781/1987.
  - A contratada deverá apresentar os ensaios quando a resistência antes de aplicar na obra.

### Meio-fio:

- Às margens das ruas serão aplicadas guias de concreto: ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). Dentro de valas abertas manualmente, de acordo com a NBR 6118.
- Uma vez assentadas, as guias de concreto serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia lavada no traço 1x3.
- Nos cruzamentos de ruas também serão aplicados meio-fios para travamento do calçamento, porém estes serão rebaixados ao nível do calçamento.

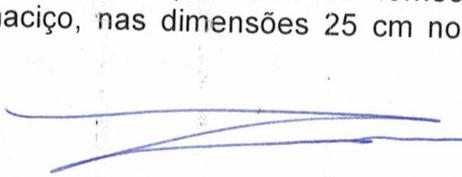
### Piso e Pavimentação:

#### Assentamento do piso de Intertravados

- Todo o piso será em material do tipo intertravados sextavado, conforme áreas definidas em projeto, instaladas conforme paginação, assentes em linhas descontínuas com ângulo de 45° em relação ao tráfego e sobre colchão de areia de 6 cm, observando-se seu acabamento e nivelamento.
- O rejunte deverá ser feito com areia limpa, seca e solta, varrida e deixada sobre o mesmo no mínimo por 20 dias.
- Os equipamentos utilizados serão: carrinho de mão, vassoura e placa vibratória.
- A mão de obra utilizada será de calceteiro e servente de pedreiro.

### Especificação do Material:

- Os bloquetes (intertravados) deverão ser fornecidos no formato sextavado em concreto maciço, nas dimensões 25 cm no comprimento e 08 cm de

  
Mário Osvaldo R. Casasanta  
Prefeito Municipal  
Francisco Sá-MG

altura (classificação ASTM C936-82) com arestas superiores chanfradas (que não exceda a 01 cm.), devendo atender um valor característico da resistência à compressão aos 28 dias ( $f_{ck}$ ) igual ou maior à 35 Mpa – conf. Preconiza o item 6.6 da norma NBR 9781 (Peças de Concreto para Pavimentação).

- Para o parâmetro de resistência à abrasão, o produto deverá atender ao limite preconizado pelo método C418 citado na ATSM C936-82 (Standart Specification for Solid Concret Interlocking Paving Units).
- Absorção média de água deverá estar em torno de 5% sendo que nenhum valor unitário deverá exceder à 7%.
- Os blocos deverão ter superfícies planas e formato geométrico uniforme.
- As variações máximas dimensionais serão as permitidas pela norma NBR 9780
- O traço do concreto a ser utilizado deverá observar: Fator água cimento baixo (inferior à 0,40)
- Agregados com índice Los Angeles (abrasão) não acima de 20.
- Consumo mínimo de cimento de 350 Kg/m<sup>3</sup> (resistência e durabilidade)
- Possuir Sistema de Garantia da Qualidade, com rotinas de ensaio dos materiais constituintes do concreto e do pré-moldado, segundo o item 6 – inspeção- da Norma NBR 9781.

#### **Sarjetas:**

- Sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.

#### **Drenagem:**

- A drenagem será apenas superficial.

#### **Transportes:**

- O material escavado para terraplenagem e regularização da pista também será transportado pela contratada, através de caminhões basculante até um bota-fora previamente definido município.

#### **Critério de Medição:**

- As medições serão realizadas em data previamente agendada entre a Fiscalização e a Contratada.
- A entrega do Livro Diário de Obras devidamente preenchido é pré-requisito para a realização da medição, bem como a entrega dos ensaios dos materiais fornecidos e serviços realizados.
- Os serviços devem ser executados conforme a planilha orçamentária, projeto e o edital. Na ausência de especificações, estabelece-se o Caderno de Encargos da SUDECAP como válido.
- **Nota:** As medições serão realizadas baseadas no cronograma ou trecho totalmente finalizado.

Mário Osvaldo R. Casasanta  
Prefeito Municipal  
Francisco Sá-MG

- A Contratada deverá manter um Preposto, aceito pela Contratante, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado (art. 68 da Lei 8.666/93);
- A Contratada é responsável, desde o início das obras 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;
- A Contratada se obriga a fornecer e afixar no canteiro de obras 1 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (Contratada), RT pela obra com a respectiva ART, número do contrato e Contratante, conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971;
- Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição;
- 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;
- Promover treinamentos de segurança do trabalho e preencher as fichas de EPI's

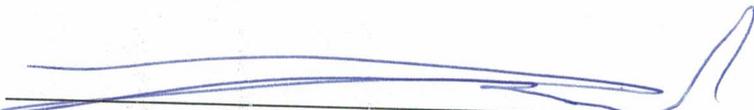
#### Serviços Complementares:

- Onde houver entrada de garagem deverá ser feito um rebaixo no meio-fio e no passeio, para entrada dos veículos.
- Estando as obras concluídas, não será admitido sobra de material e entulho na área de intervenção.
- Para execução das obras será adotado o sistema de administração direta.

Francisco Sá-MG, 07 de novembro de 2022.

  
\_\_\_\_\_  
**YARA GLAYCIANNE MAGALHÃES FIGUEIREDO**  
CREA MG: 227.512/D

Yara G. Magalhães Figueiredo  
Engenheira Civil  
CREA-MG 227512

  
\_\_\_\_\_  
**MÁRIO OSVALDO RODRIGUES CASASANTA**  
PREFEITO MUNICIPAL

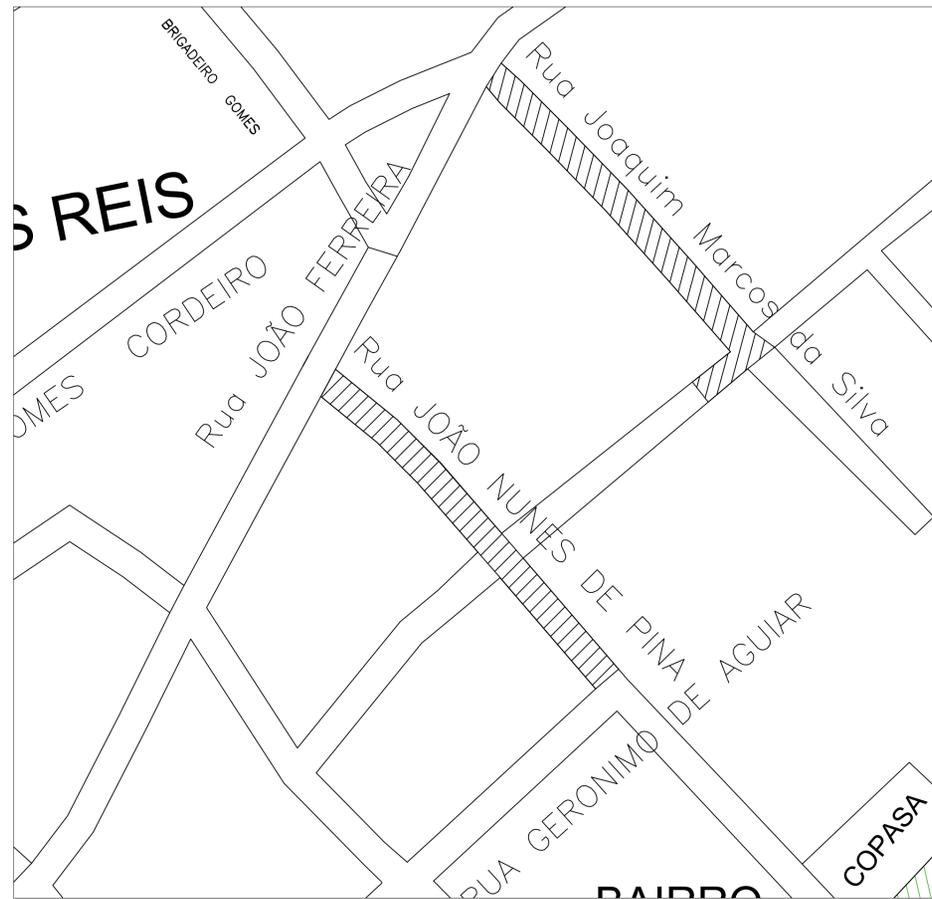
**SÃO JOÃO DA PONTE  
(ZONA URBANA)**

---



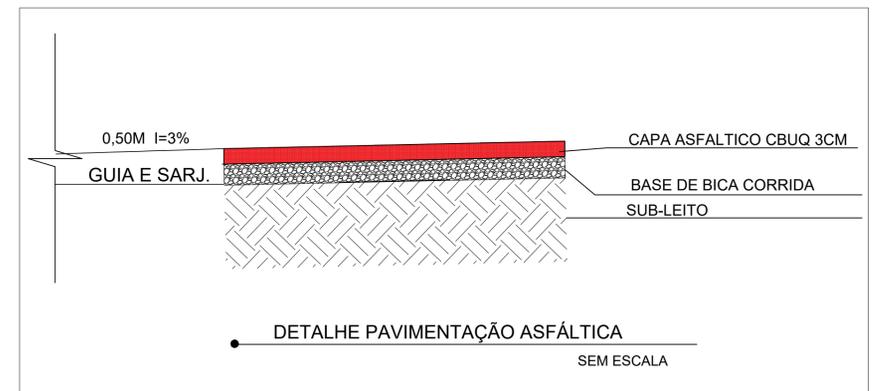
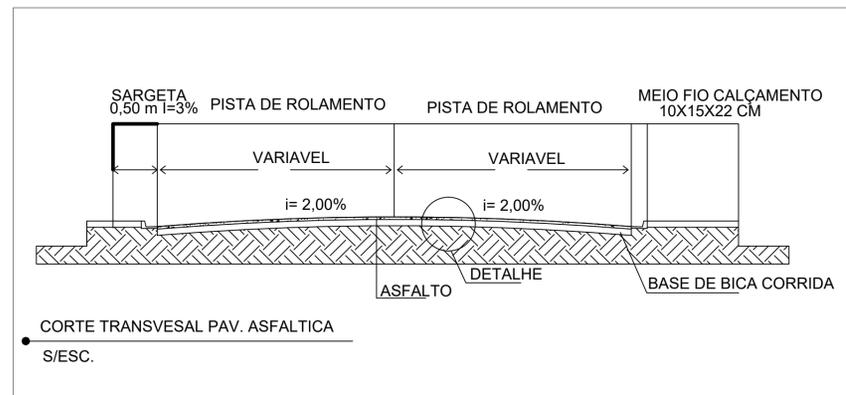
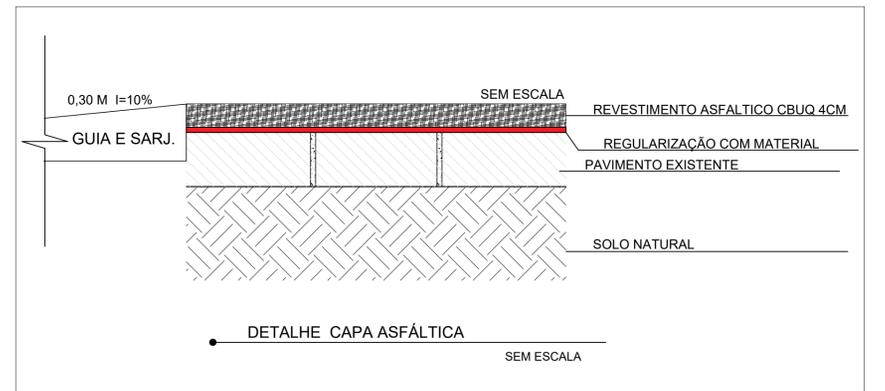
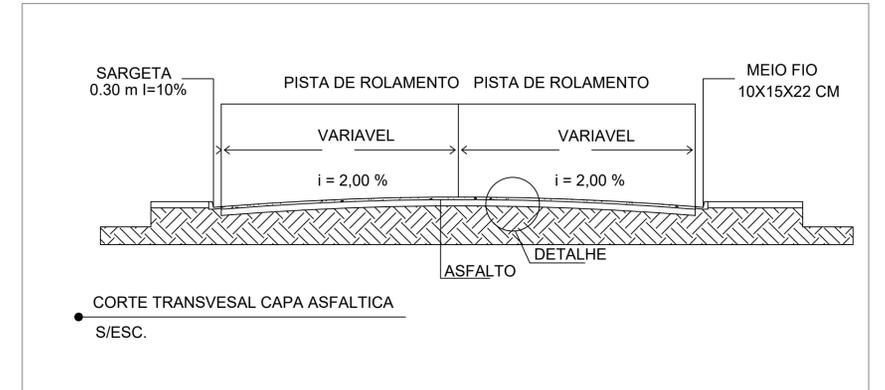
**PLANTA ARRUAMENTO**

S/ESC.



**PLANTA ARRUAMENTO**

S/ESC.



**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO RUAS**

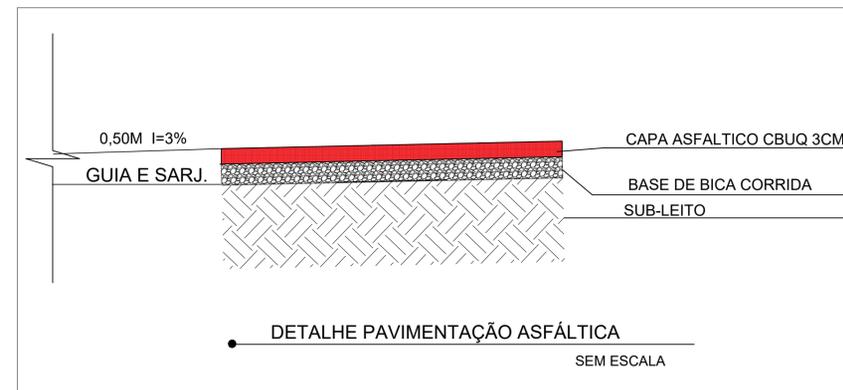
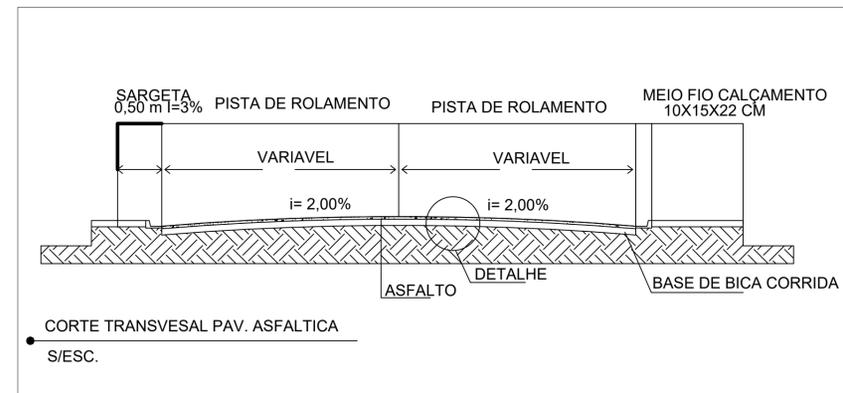
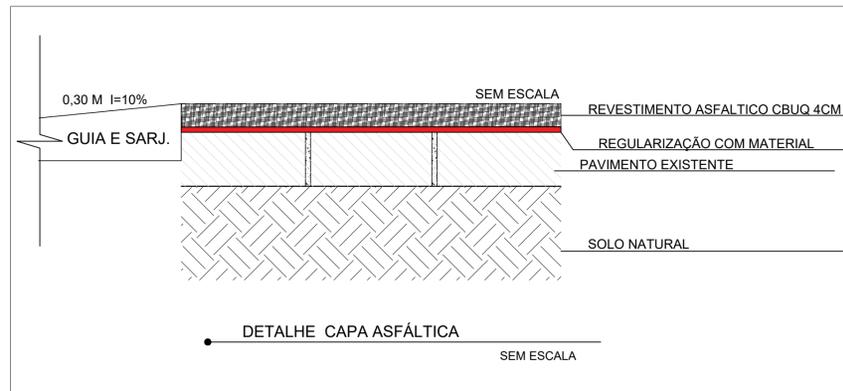
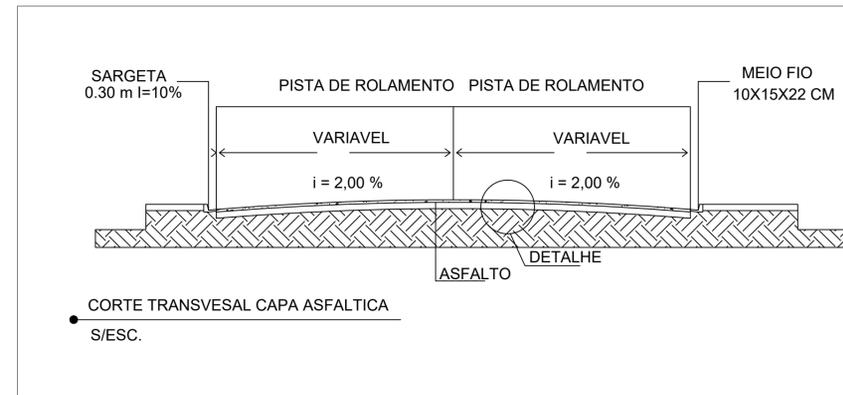
MUNICÍPIO – UF: SÃO JOÃO DA PONTE – MG  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PONTE  
 ENDEREÇO: SÃO JOAO DA PONTE  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO RUAS

PROPRIETÁRIO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
PREFEITURA DE SÃO JOÃO DA PONTE		ALISSON GUSMÃO CORDEIRO CREA: 167.936/D	
ARQ	PRANCHA 01/04	OUTUBRO/2022	PROJETO ARQUITETONICO



PLANTA ARRUAMENTO

S/ESC.

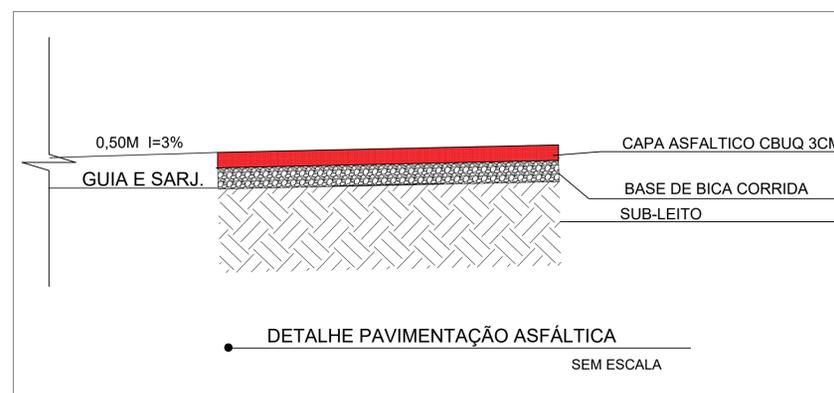
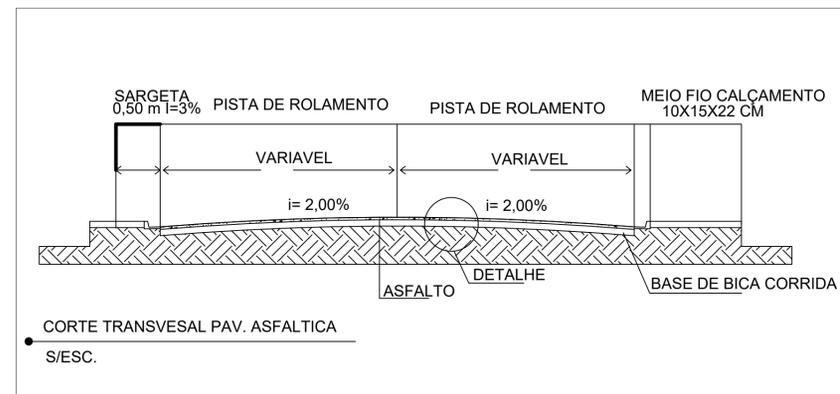
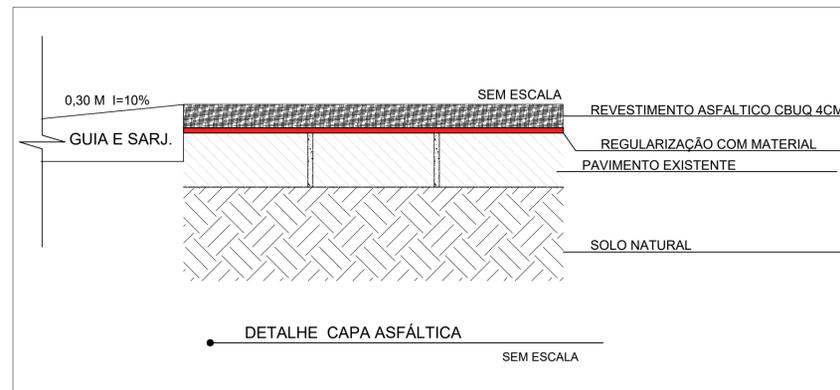
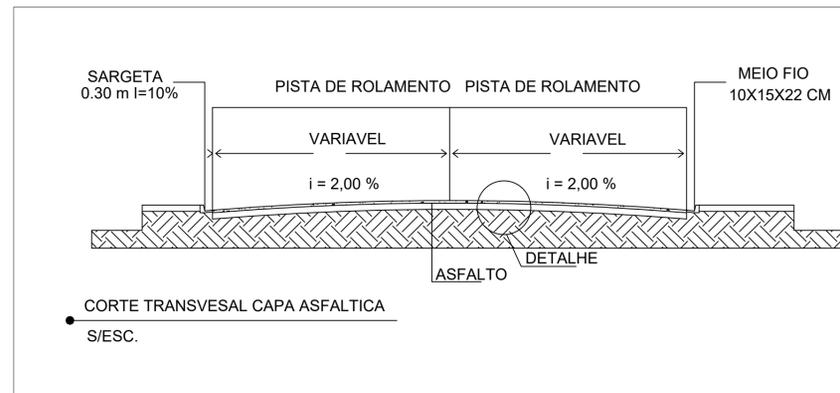


CROQUI DE LOCALIZAÇÃO RUAS		PROPRIETÁRIO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
MUNICÍPIO – UF: SÃO JOÃO DA PONTE – MG PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PONTE ENDEREÇO: SÃO JOAO DA PONTE OBRA: PAVIMENTAÇÃO RUAS		PREFEITURA DE SÃO JOÃO DA PONTE		ALISSON GUSMÃO CORDEIRO CREA: 167.936/D	
ARQ	PRANCHA 02/04	OUTUBRO/2022	PROJETO ARQUITETONICO		



**PLANTA ARRUAMENTO**

S/ESC.



**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO RUAS**

MUNICÍPIO – UF: SÃO JOÃO DA PONTE – MG  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PONTE  
 ENDEREÇO: SÃO JOAO DA PONTE  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO RUAS

PROPRIETÁRIO:			RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PREFEITURA DE SÃO JOÃO DA PONTE			ALISSON GUSMÃO CORDEIRO CREA: 167.936/D
ARQ	PRANCHA 03/04	OUTUBRO/2022	PROJETO ARQUITETONICO



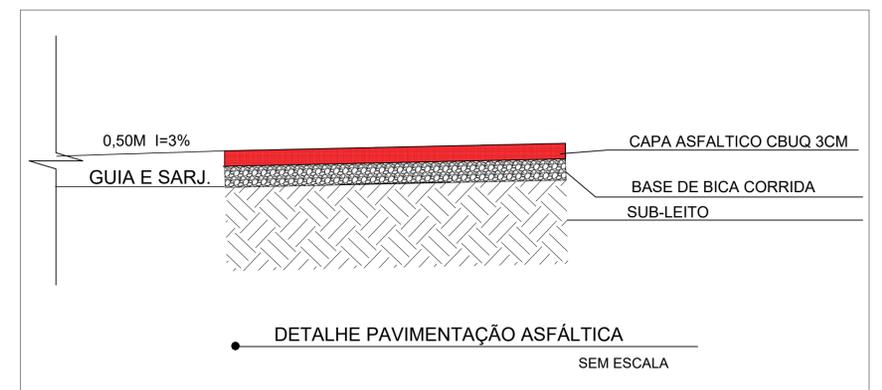
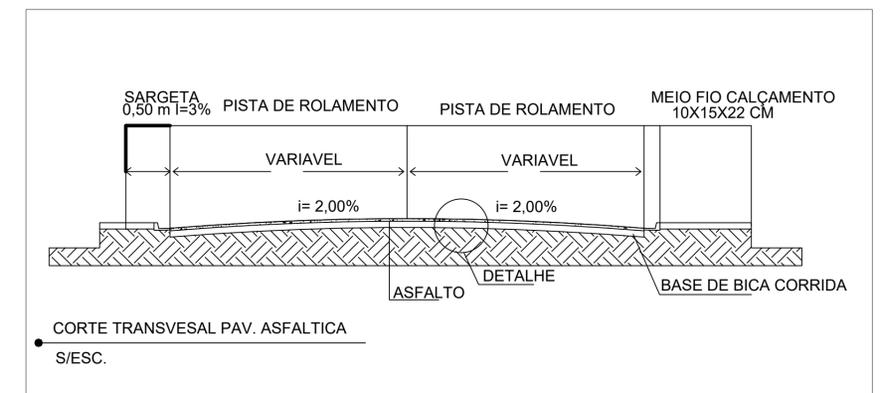
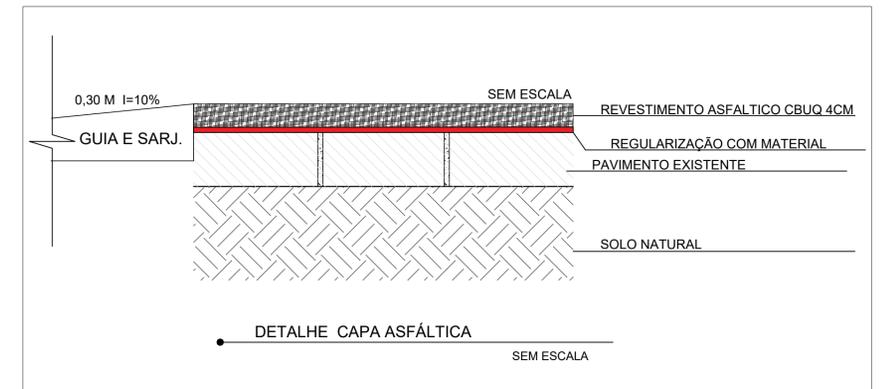
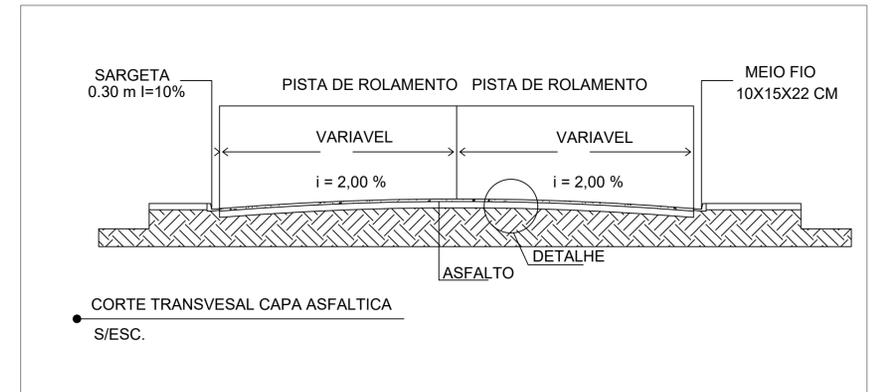
PLANTA ARRUAMENTO

S/ESC.



PLANTA ARRUAMENTO

S/ESC.



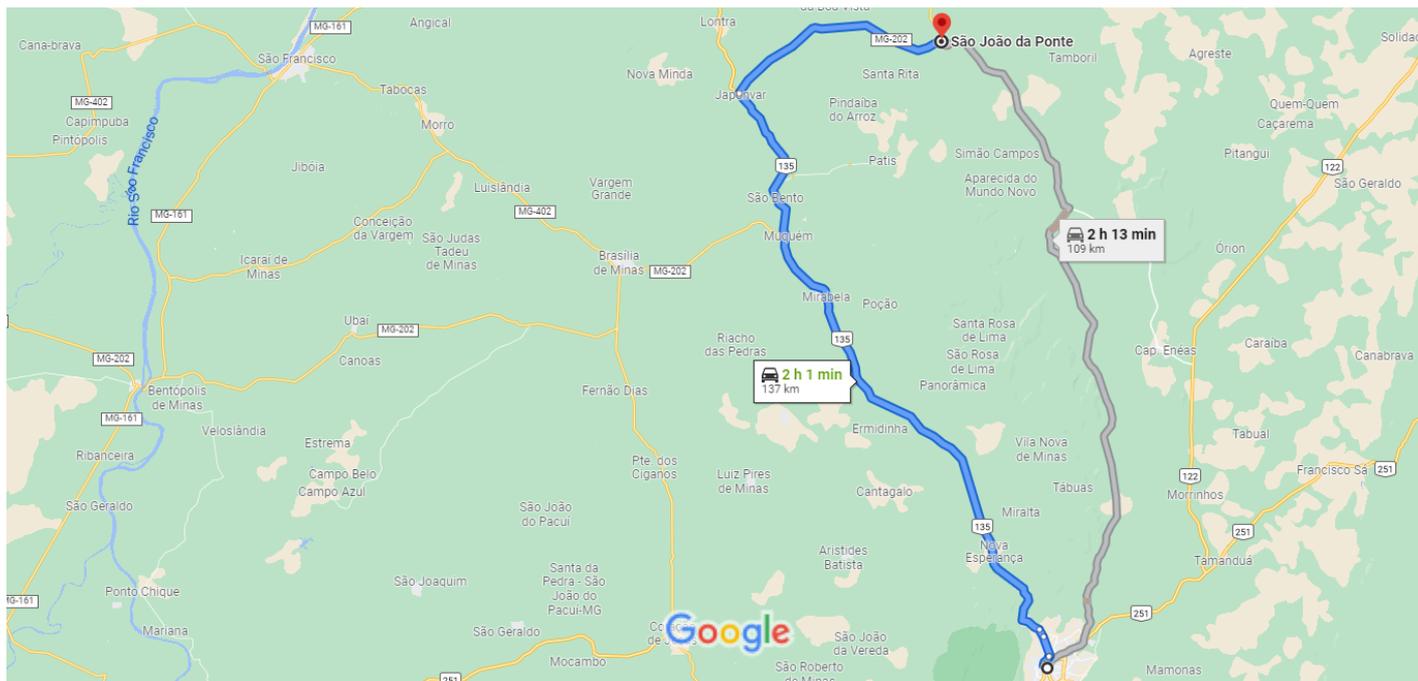
CROQUI DE LOCALIZAÇÃO RUAS

MUNICÍPIO – UF: SÃO JOÃO DA PONTE – MG  
 PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PONTE  
 ENDEREÇO: SÃO JOAO DA PONTE  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO RUAS

PROPRIETÁRIO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
PREFEITURA DE SÃO JOÃO DA PONTE		ALISSON GUSMÃO CORDEIRO CREA: 167.936/D	
ARQ	PRANCHA 04/04	OUTUBRO/2022	PROJETO ARQUITETONICO

# de Montes Claros, MG a São João da Ponte, MG, 39430-000

De carro 137 km, 2 h 1 min



Dados do mapa ©2021 10 km



via BR-135

2 h 1 min

Trajeto mais rápido agora devido às condições de trânsito

137 km



via Estr. da Produção e LMG-631

2 h 13 min

109 km

## Conheça São João da Ponte



Restaurantes



Hotéis



Postos de gasolina



Estacionamentos

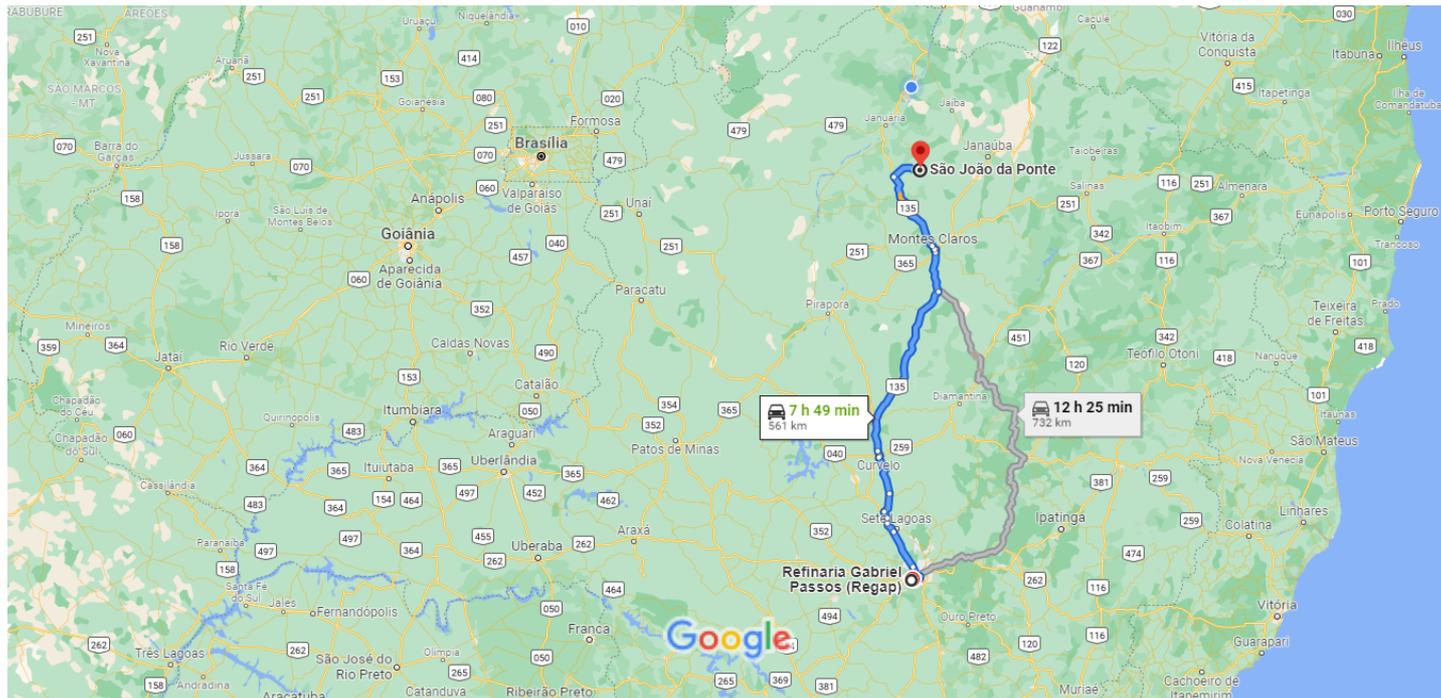


Mais



de Refinaria Gabriel Passos (Regap) a São João da Ponte, MG, 39430-000

De carro 561 km, 7 h 49 min



Dados do mapa ©2021 Google 100 km



via BR-135

7 h 49 min

Rota mais rápida no momento, desvia de engarrafamento na Av. Helena de Vasconcelos Costa 561 km

- ⚠ Trajeto c/ pedágios.
- ⚠ Este trajeto tem uso restrito ou estradas privadas.



via BR-120 e BR-135

12 h 25 min

732 km

### Conheça São João da Ponte



Restaurantes



Hotéis



Postos de gasolina



Estacionamentos



Mais



CNPJ: 16.928.483/0001-29

Praça Olímpio Campos, nº 128 - centro

São João da Ponte - MG

CEP: 39.430-000

## MEMORIAL DESCRITIVO

Os Serviços deverão ser executados por empreitada global.

**OBRA:** Pavimentação Asfáltica – Recapeamento (CBUQ)

**LOCAL:** VIAS DIVERSAS

**MUNICÍPIO:** SÃO JOÃO DA PONTE/ MG

Objetivo: O presente memorial tem por objetivo descrever e especificar os materiais, normas técnicas e acabamentos que serão utilizados nos serviços de recapeamento asfáltico com C.B.U.Q executados em uma camada única mínima de 4,00cm e sinalização em diversas vias, do Município de São João da Ponte– MG.

### SERVIÇOS PRELIMINARES

#### Mobilização e Desmobilização

A mobilização constituirá na colocação e montagem no local da obra de todo equipamento, materiais e pessoal necessário à execução dos serviços, cabendo também à CONTRATADA à elaboração de layout de distribuição de equipamentos a ser submetido à apreciação da CODEVASF.

Vale salientar, que deverão também estar incluídos no item mobilização, os custos de transportes dos equipamentos, a serem montados e daqueles utilizados para a implantação das obras, do canteiro para os locais efetivos de execução dos serviços dentro da obra.

Os equipamentos deverão estar no local da obra num tempo hábil, de forma a possibilitar a execução dos serviços na sua sequência normal.

#### Administração Local

Estas atividades são organizadas em serviços de apoio que viabilizam o desenvolvimento das atividades de execução da obra, bem como a manutenção do próprio canteiro de obras. Sob este título estão reunidos



CNPJ: 16.928.483/0001-29

Praça Olímpio Campos, nº 128 - centro

São João da Ponte - MG

CEP: 39.430-000

recursos, materiais e pessoal que OBRA: Recapeamento Asfáltico em CBUQ, desenvolvem as seguintes funções: engenharia, administração de pessoal, suprimento, segurança do trabalho, vigilância, transporte, comunicação, higiene e limpeza, etc.

### **Canteiro de Obras**

A área do container deverá ser mantida sempre limpa e com os acessos de pessoal desobstruídos. Além da limpeza do interior do container deve-se atentar para a dos equipamentos e das instalações elétricas e hidráulicas, inclusive da área externa.

O Construtor será responsável pelo fornecimento, ao longo do período de execução da obra, de todo o material de consumo, em geral, do container, e dos serviços, equipamentos e materiais de consumo extensivos à Fiscalização. Caso o local da obra não disponha de serviço público de coleta de lixo, o Construtor será responsável pelo transporte do lixo gerado no container, diariamente, até local apropriado, aprovado pela Fiscalização. Prevenção de Acidentes e Segurança Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra os riscos de acidentes com o pessoal da Contratada e terceiros, independentemente da transferência destes riscos a companhias ou institutos seguradores.

Para isso, a Contratada deverá cumprir fielmente o estabelecido na Legislação Nacional concernente à segurança e medicina do trabalho, bem como obedecer a todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço.

A Contratada deverá manter, no container, pessoal treinado e caixa de primeiros socorros devidamente suprida com medicamentos para pequenas ocorrências.

### **Placa de Obra em chapa de aço galvanizado**

Antes do início das obras, deverão ser confeccionadas e assentadas, nos locais determinados pela Fiscalização, placas da obra, em chapa de aço galvanizada com arte pintada com esmalte sintético, sobre estrutura de madeira e em conformidade às dimensões e modelos fornecidos pela CODEVASF. Estas placas deverão ser mantidas nesses locais, em perfeito estado, durante todo o período de execução, até a conclusão dos serviços mediante recebimento definitivo da obra. Na casualidade da placa ser destruída, furtada ou danificada, esta deverá ser, imediatamente,



CNPJ: 16.928.483/0001-29

Praça Olímpio Campos, nº 128 - centro

São João da Ponte - MG

CEP: 39.430-000

substituída ou reparada pela Empreiteira, sem qualquer ônus para a Prefeitura Municipal de São João da Ponte. Medição e Pagamento: Os serviços serão medidos por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetiva de placa executada e o pagamento tomará como base o preço unitário proposto pela licitante vencedora em sua Planilha Orçamentária.

No preço da Placa da Obra deverão estar incluídas todas as despesas com material, equipamentos, transportes e mão de obra com todos os seus encargos e incidências e o que mais for necessário à perfeita execução dos trabalhos. Serão pagos os serviços desde que atendido ao especificado.

### **Regularização do sub-leito**

A superfície do sub-leito deverá ser regularizada até assumir a forma da seção transversal tipo do leito carroçável, após deve-se proceder à escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

A compactação do sub-leito deverá ser feita por compactadores autopropulsores, progressivamente das bordas para o centro, até atingir o grau de compactação de 100% do PROCTOR NORMAL.

### **Base de brita graduada**

Sob a camada de regularização, deverá ser executada uma camada de base granular constituída de uma mistura exclusivamente de produtos de britagem de diversas medidas - sendo que o resultado desta mistura deverá atender a faixa granulométrica - denominada de brita graduada, com 18 cm de espessura compactada.

O espalhamento da camada de base na pista deverá ser realizado com motoniveladora, distribuindo o material em espessura homogênea acima da dimensionada e na largura indicada em projeto, de maneira que, após a compactação sejam satisfeitas a espessura de projeto = 18,00cm e as inclinações indicadas no corte transversal do pavimento.

Após o espalhamento, o material deverá ser umedecido, por meio de caminhão pipa, e compactado por meio de rolo liso vibratório auto-propelido. Para facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada de base a ser compactada, deverá apresentar um teor de umidade constante, sendo



**PREFEITURA DE  
SÃO JOÃO DA PONTE**

CNPJ: 16.928.483/0001-29

Praça Olímpio Campos, nº 128 - centro

São João da Ponte - MG

CEP: 39.430-000

necessário a utilização constante do conjunto caminhão pipa x rolo compactador.

## **Recomposição de Base**

**Consiste na regularização do pavimento existente com material de pedra britada e espalhada em locais que apresentem defeitos, falhas e buracos decorrentes da falta de suporte, por instabilidade ou da ocorrência de água no subleito.**

## **Imprimação**

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da subbase, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/ m<sup>2</sup>. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico.

## **PINTURA DE LIGAÇÃO**

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície do pavimento existente, visando conferir ao revestimento a ser executado coesão adequada. Para a varredura da superfície a receber pintura de ligação utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas. A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m<sup>2</sup>, que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado "bandeja". A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante. Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. O depósito de material



CNPJ: 16.928.483/0001-29

Praça Olímpio Campos, nº 128 - centro

São João da Ponte - MG

CEP: 39.430-000

betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho. A pintura de ligação será medida através da área executada, em m<sup>2</sup>.

## **Transporte**

Transporte de material betuminoso, com origem de transporte no distribuidor indicado no projeto e com destino aos locais das obras.

Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 66.000 kg, potência 360 cv, inclusive tanque de asfalto com serpentina.

Momento de transporte do material betuminoso, sendo o peso em toneladas multiplicado pela distância média de transporte (DMT do trecho em vias pavimentadas). Este serviço será medido e pagos por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

## **CAPA ASFÁLTICA – CBUQ**

### **Capa Asfáltica**

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e comprimido a quente sobre a pintura de ligação já executada e liberada.

A espessura mínima da camada de regularização e capa, executada em uma única camada, deverá ser de no mínimo de 3,00 cm onde for pavimentação nova e 4,00 cm em pavimentação existente, compactados conforme especificado no projeto.

Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

- Usina de asfalto;
- Rolo compactador vibratório Tandem;
- Rolo compactador de pneus;
- Vibroacabadora de asfalto;
- Espargidor de asfalto pressurizado; Serão verificadas duas temperaturas do C.B.U.Q.:



CNPJ: 16.928.483/0001-29

Praça Olímpio Campos, nº 128 - centro

São João da Ponte - MG

CEP: 39.430-000

- Na usinagem, e
- No espalhamento. Material a ser utilizado:
- CAP 50/70; • Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria especificadas pelo DAER. O concreto betuminoso usinado a quente será medido em m<sup>3</sup>.

Os ensaios de Controle Tecnológico deverão ser apresentados para a aceitação dos serviços em medição e pagamento, os custos correspondentes a tais serviços técnicos laboratoriais estão incluídos nos custos unitários dos serviços. O Controle Tecnológico deverá ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados conforme norma técnica, acompanhados de “Análise dos Resultados”, descrevendo claramente se a amostra atende, ou não, ao projeto e às normas, vinculado a uma ART, nos laudos deverão constar o número da ART correspondente, podendo ser única para o projeto, indicar também qual o trecho da rua/etapa que pertence à amostra.

### **Transporte**

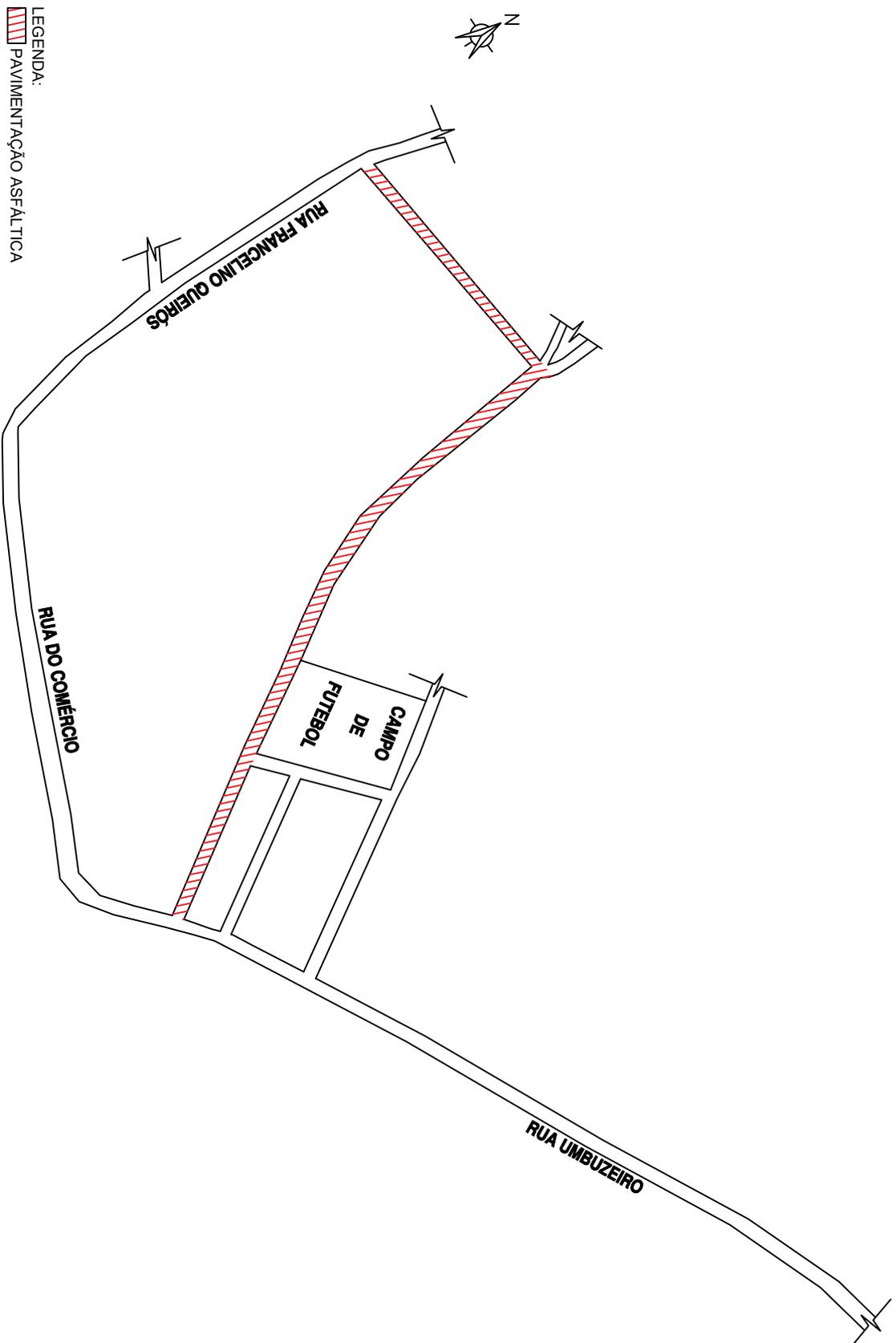
Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões transportadores, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m<sup>3</sup>xKm para a pista.

**São João da Ponte - MG, 30 de outubro de 2022.**

**Alisson Gusmão Cordeiro**  
**Engenheiro Civil**  
**Crea-MG: 163.936/D**

**SÃO JOÃO DA PONTE  
(ZONA RURAL)**

---



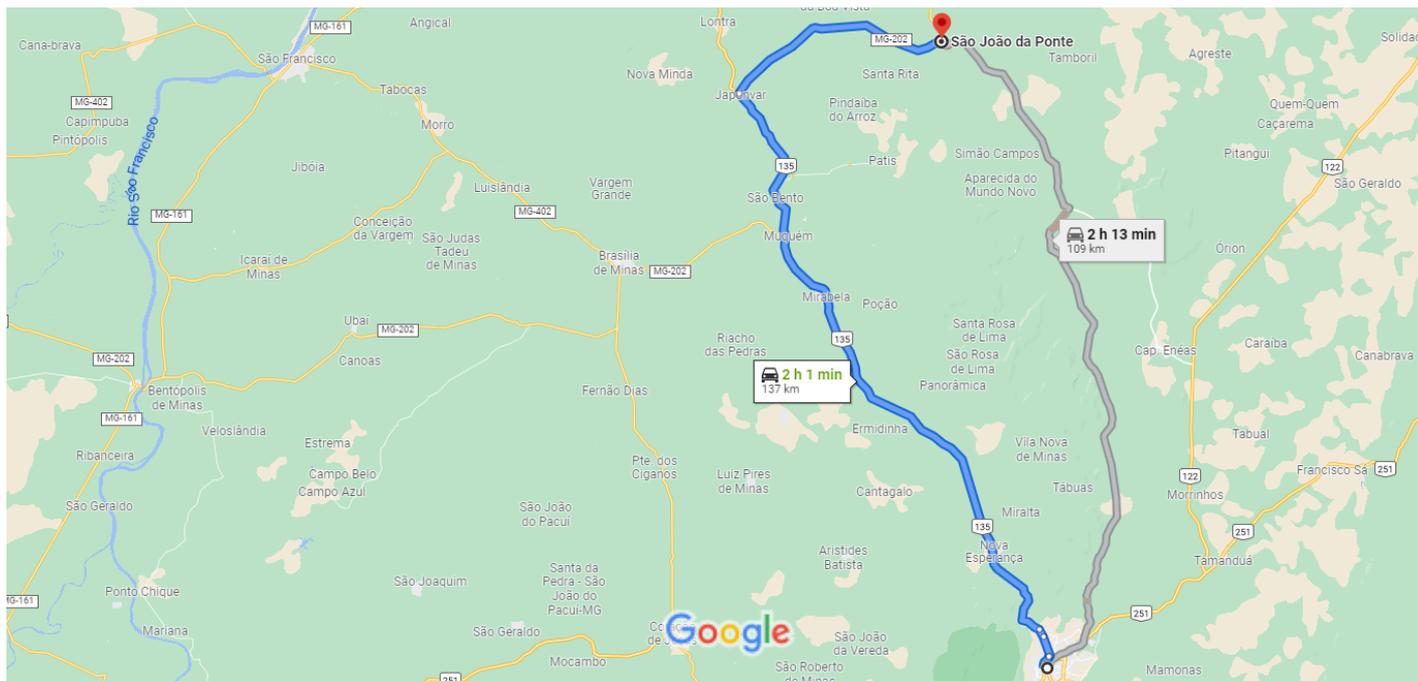
LEGENDA:  
 PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

**PAVIMENTAÇÃO - DISTRITO CONDADO DO NORTE**

MUNICÍPIO - UF: SÃO JOÃO DA PONTE - MG		PROPRIETÁRIO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:		NOVEMBRO/2022		FRANCHA	
ENDEREÇO: DISTRITO CONDADO DO NORTE		PREFEITURA DE SÃO JOÃO DA PONTE		ALISSON GUSMÃO CORDEIRO CREA: 167.936/D				01/01	
CONTEÚDO: CROQUI RUAS CONDADO								CROQUI	

# de Montes Claros, MG a São João da Ponte, MG, 39430-000

De carro 137 km, 2 h 1 min



Dados do mapa ©2021 10 km



via BR-135

2 h 1 min

Trajeto mais rápido agora devido às condições de trânsito

137 km



via Estr. da Produção e LMG-631

2 h 13 min

109 km

## Conheça São João da Ponte



Restaurantes



Hotéis



Postos de gasolina



Estacionamentos

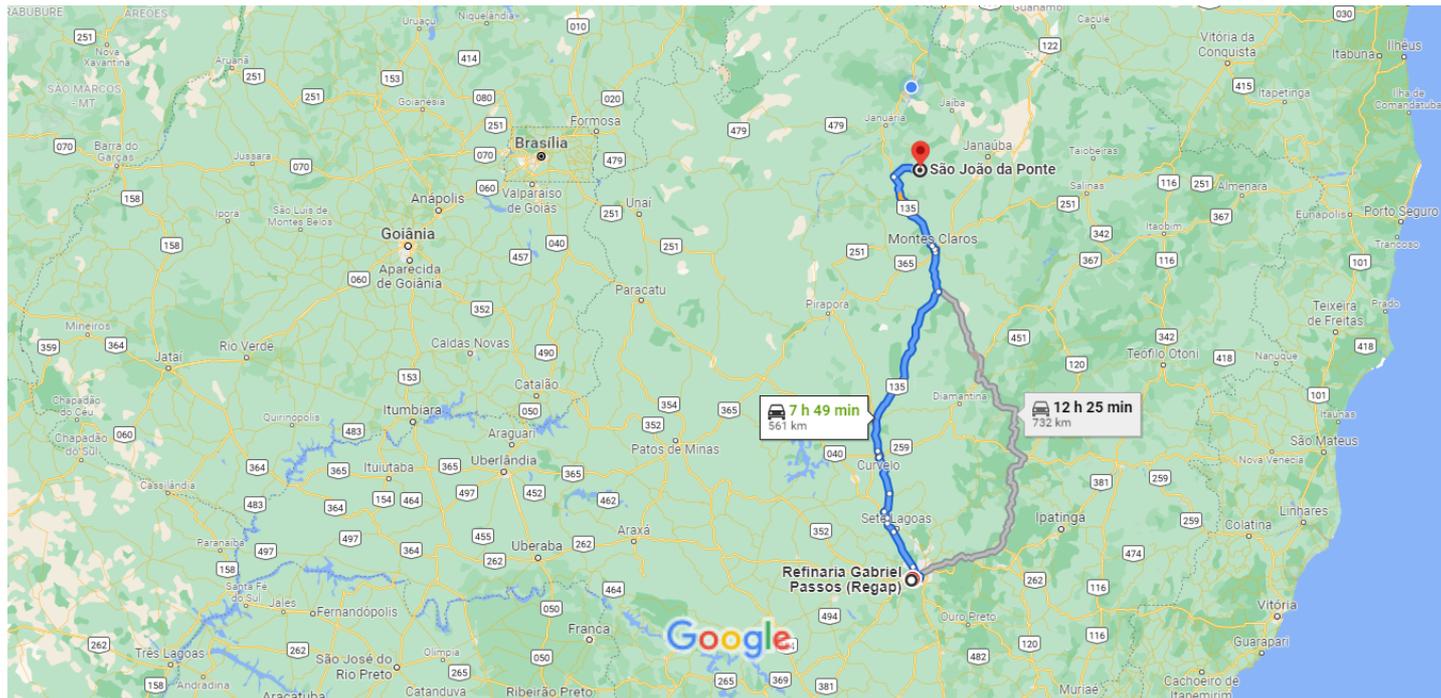


Mais



de Refinaria Gabriel Passos (Regap) a São João da Ponte, MG, 39430-000

De carro 561 km, 7 h 49 min



Dados do mapa ©2021 Google 100 km



via BR-135

7 h 49 min

Rota mais rápida no momento, desvia de engarrafamento na Av. Helena de Vasconcelos Costa 561 km

- ⚠️ Trajeto c/ pedágios.
- ⚠️ Este trajeto tem uso restrito ou estradas privadas.



via BR-120 e BR-135

12 h 25 min

732 km

### Conheça São João da Ponte



Restaurantes



Hotéis



Postos de gasolina



Estacionamentos



Mais



CNPJ: 16.928.483/0001-29

Praça Olímpio Campos, nº 128 - centro

São João da Ponte - MG

CEP: 39.430-000

## MEMORIAL DESCRITIVO

Os Serviços deverão ser executados por empreitada global.

**OBRA:** Pavimentação Asfáltica – Recapeamento (CBUQ)

**LOCAL:** VIAS DIVERSAS

**MUNICÍPIO:** SÃO JOÃO DA PONTE/ MG

Objetivo: O presente memorial tem por objetivo descrever e especificar os materiais, normas técnicas e acabamentos que serão utilizados nos serviços de recapeamento asfáltico com C.B.U.Q executados em uma camada única mínima de 4,00cm e sinalização em diversas vias, do Município de São João da Ponte– MG.

### SERVIÇOS PRELIMINARES

#### Mobilização e Desmobilização

A mobilização constituirá na colocação e montagem no local da obra de todo equipamento, materiais e pessoal necessário à execução dos serviços, cabendo também à CONTRATADA à elaboração de layout de distribuição de equipamentos a ser submetido à apreciação da CODEVASF.

Vale salientar, que deverão também estar incluídos no item mobilização, os custos de transportes dos equipamentos, a serem montados e daqueles utilizados para a implantação das obras, do canteiro para os locais efetivos de execução dos serviços dentro da obra.

Os equipamentos deverão estar no local da obra num tempo hábil, de forma a possibilitar a execução dos serviços na sua sequência normal.

#### Administração Local

Estas atividades são organizadas em serviços de apoio que viabilizam o desenvolvimento das atividades de execução da obra, bem como a manutenção do próprio canteiro de obras. Sob este título estão reunidos



CNPJ: 16.928.483/0001-29

Praça Olímpio Campos, nº 128 - centro

São João da Ponte - MG

CEP: 39.430-000

recursos, materiais e pessoal que OBRA: Recapeamento Asfáltico em CBUQ, desenvolvem as seguintes funções: engenharia, administração de pessoal, suprimento, segurança do trabalho, vigilância, transporte, comunicação, higiene e limpeza, etc.

### **Canteiro de Obras**

A área do container deverá ser mantida sempre limpa e com os acessos de pessoal desobstruídos. Além da limpeza do interior do container deve-se atentar para a dos equipamentos e das instalações elétricas e hidráulicas, inclusive da área externa.

O Construtor será responsável pelo fornecimento, ao longo do período de execução da obra, de todo o material de consumo, em geral, do container, e dos serviços, equipamentos e materiais de consumo extensivos à Fiscalização. Caso o local da obra não disponha de serviço público de coleta de lixo, o Construtor será responsável pelo transporte do lixo gerado no container, diariamente, até local apropriado, aprovado pela Fiscalização. Prevenção de Acidentes e Segurança Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra os riscos de acidentes com o pessoal da Contratada e terceiros, independentemente da transferência destes riscos a companhias ou institutos seguradores.

Para isso, a Contratada deverá cumprir fielmente o estabelecido na Legislação Nacional concernente à segurança e medicina do trabalho, bem como obedecer a todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço.

A Contratada deverá manter, no container, pessoal treinado e caixa de primeiros socorros devidamente suprida com medicamentos para pequenas ocorrências.

### **Placa de Obra em chapa de aço galvanizado**

Antes do início das obras, deverão ser confeccionadas e assentadas, nos locais determinados pela Fiscalização, placas da obra, em chapa de aço galvanizada com arte pintada com esmalte sintético, sobre estrutura de madeira e em conformidade às dimensões e modelos fornecidos pela CODEVASF. Estas placas deverão ser mantidas nesses locais, em perfeito estado, durante todo o período de execução, até a conclusão dos serviços mediante recebimento definitivo da obra. Na casualidade da placa ser destruída, furtada ou danificada, esta deverá ser, imediatamente,



CNPJ: 16.928.483/0001-29

Praça Olímpio Campos, nº 128 - centro

São João da Ponte - MG

CEP: 39.430-000

substituída ou reparada pela Empreiteira, sem qualquer ônus para a Prefeitura Municipal de São João da Ponte. Medição e Pagamento: Os serviços serão medidos por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de área efetiva de placa executada e o pagamento tomará como base o preço unitário proposto pela licitante vencedora em sua Planilha Orçamentária.

No preço da Placa da Obra deverão estar incluídas todas as despesas com material, equipamentos, transportes e mão de obra com todos os seus encargos e incidências e o que mais for necessário à perfeita execução dos trabalhos. Serão pagos os serviços desde que atendido ao especificado.

### **Regularização do sub-leito**

A superfície do sub-leito deverá ser regularizada até assumir a forma da seção transversal tipo do leito carroçável, após deve-se proceder à escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

A compactação do sub-leito deverá ser feita por compactadores autopropulsores, progressivamente das bordas para o centro, até atingir o grau de compactação de 100% do PROCTOR NORMAL.

### **Base de brita graduada**

Sob a camada de regularização, deverá ser executada uma camada de base granular constituída de uma mistura exclusivamente de produtos de britagem de diversas medidas - sendo que o resultado desta mistura deverá atender a faixa granulométrica - denominada de brita graduada, com 18 cm de espessura compactada.

O espalhamento da camada de base na pista deverá ser realizado com motoniveladora, distribuindo o material em espessura homogênea acima da dimensionada e na largura indicada em projeto, de maneira que, após a compactação sejam satisfeitas a espessura de projeto = 18,00cm e as inclinações indicadas no corte transversal do pavimento.

Após o espalhamento, o material deverá ser umedecido, por meio de caminhão pipa, e compactado por meio de rolo liso vibratório auto-propelido. Para facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada de base a ser compactada, deverá apresentar um teor de umidade constante, sendo



**PREFEITURA DE  
SÃO JOÃO DA PONTE**

CNPJ: 16.928.483/0001-29

Praça Olímpio Campos, nº 128 - centro

São João da Ponte - MG

CEP: 39.430-000

necessário a utilização constante do conjunto caminhão pipa x rolo compactador.

### **Recomposição de Base**

**Consiste na regularização do pavimento existente com material de pedra britada e espalhada em locais que apresentem defeitos, falhas e buracos decorrentes da falta de suporte, por instabilidade ou da ocorrência de água no subleito.**

### **Imprimação**

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da subbase, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/ m<sup>2</sup>. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico.

### **PINTURA DE LIGAÇÃO**

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície do pavimento existente, visando conferir ao revestimento a ser executado coesão adequada. Para a varredura da superfície a receber pintura de ligação utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas. A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m<sup>2</sup>, que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado "bandeja". A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante. Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. O depósito de material



CNPJ: 16.928.483/0001-29

Praça Olímpio Campos, nº 128 - centro

São João da Ponte - MG

CEP: 39.430-000

betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho. A pintura de ligação será medida através da área executada, em m<sup>2</sup>.

## **Transporte**

Transporte de material betuminoso, com origem de transporte no distribuidor indicado no projeto e com destino aos locais das obras.

Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 66.000 kg, potência 360 cv, inclusive tanque de asfalto com serpentina.

Momento de transporte do material betuminoso, sendo o peso em toneladas multiplicado pela distância média de transporte (DMT do trecho em vias pavimentadas). Este serviço será medido e pagos por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

## **CAPA ASFÁLTICA – CBUQ**

### **Capa Asfáltica**

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e comprimido a quente sobre a pintura de ligação já executada e liberada.

A espessura mínima da camada de regularização e capa, executada em uma única camada, deverá ser de no mínimo de 3,00 cm onde for pavimentação nova e 4,00 cm em pavimentação existente, compactados conforme especificado no projeto.

Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

- Usina de asfalto;
- Rolo compactador vibratório Tandem;
- Rolo compactador de pneus;
- Vibroacabadora de asfalto;
- Espargidor de asfalto pressurizado; Serão verificadas duas temperaturas do C.B.U.Q.:



CNPJ: 16.928.483/0001-29

Praça Olímpio Campos, nº 128 - centro

São João da Ponte - MG

CEP: 39.430-000

- Na usinagem, e
- No espalhamento. Material a ser utilizado:
- CAP 50/70; • Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria especificadas pelo DAER. O concreto betuminoso usinado a quente será medido em m<sup>3</sup>.

Os ensaios de Controle Tecnológico deverão ser apresentados para a aceitação dos serviços em medição e pagamento, os custos correspondentes a tais serviços técnicos laboratoriais estão incluídos nos custos unitários dos serviços. O Controle Tecnológico deverá ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados conforme norma técnica, acompanhados de “Análise dos Resultados”, descrevendo claramente se a amostra atende, ou não, ao projeto e às normas, vinculado a uma ART, nos laudos deverão constar o número da ART correspondente, podendo ser única para o projeto, indicar também qual o trecho da rua/etapa que pertence à amostra.

### **Transporte**

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões transportadores, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m<sup>3</sup>xKm para a pista.

**São João da Ponte - MG, 30 de outubro de 2022.**

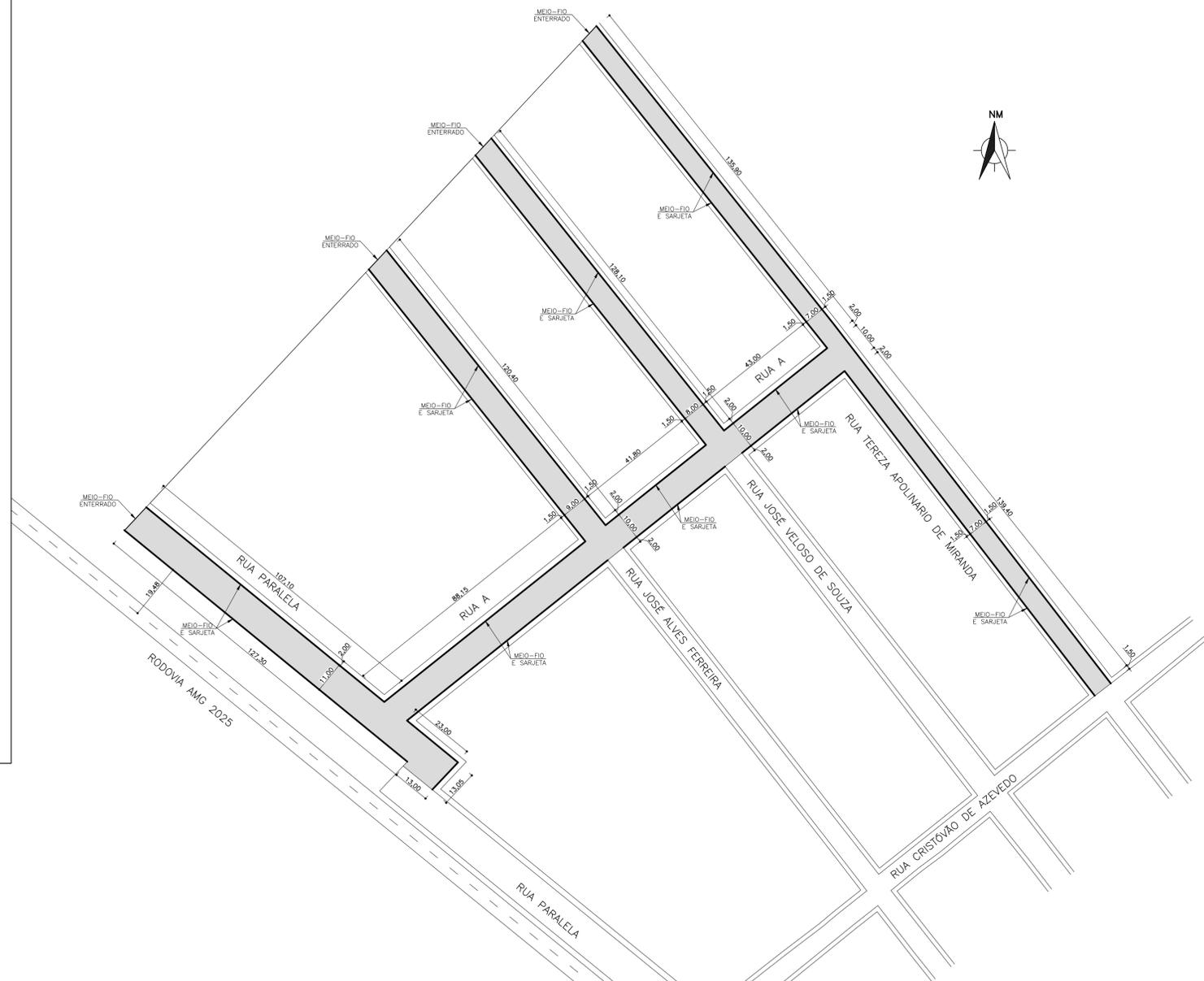
**Alisson Gusmão Cordeiro**  
**Engenheiro Civil**  
**Crea-MG: 163.936/D**

# **JAPARAÍBA**

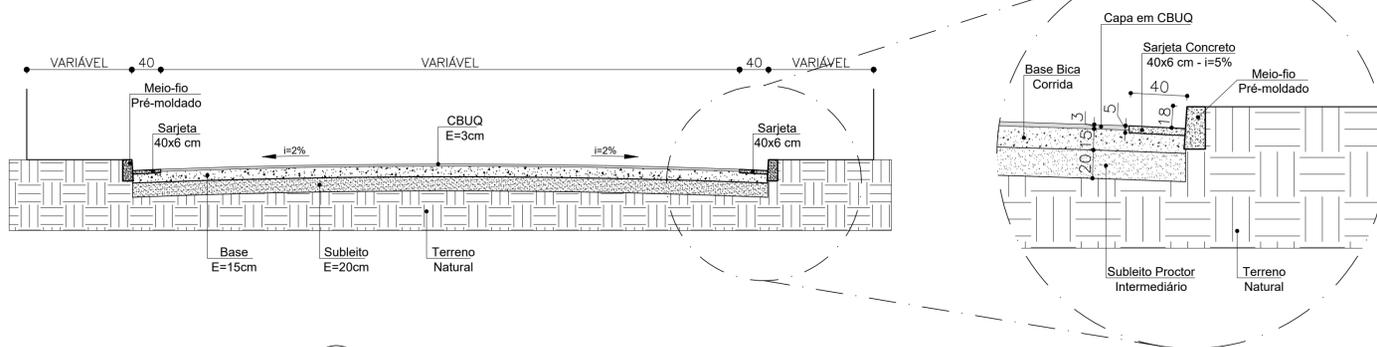
---



1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO  
ESCALA: 1:5000



2 PAVIMENTAÇÃO BAIRRO SÃO JOSÉ  
ESCALA: 1:1000



3 CORTE TRANSVERSAL  
ESCALA: 1:50

PARA USO DO PROJETISTA	OBRA	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO	
	PROPRIETÁRIO	 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG</b> RUA N. SRA. DO ROSÁRIO, Nº 29, CENTRO - CEP 35.580-000 CNPJ: 18.306.654/0001-03 / FONE: (37) 3354-1112	
	LOGRADOURO	VÁRIOS LOGRADOUROS - JAPARAÍBA/MG	
	RESPONSÁVEL TÉCNICO	Documento assinado digitalmente  JOÃO ANTÔNIO DE SOUSA PEREIRA ENG.º CIVIL CREA-MG 162.413/D	DATA NOVEMBRO/2022  DESENHO João Antônio
REPRESENTANTE LEGAL	Assinado eletronicamente SOUSA:48442577653 164605-0300	ÉCIO JOSÉ DE SOUSA PREFEITO MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG	CPF 484.425.776-53
TÍTULO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS		ESCALA INDICADA
DETALHE	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO, PAVIMENTAÇÃO BAIRRO SÃO JOSÉ, E CORTE TRANSVERSAL		FOLHA 01/01



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

GOVERNO 2021/2024

SETOR DE ENGENHARIA

## LOCALIZAÇÃO DE JAZIDA DE BICA CORRIDA

Distância de Japaraiá/MG à jazida da AGRIMIG localizada no município de Arcos/MG.

**Destino:** AGRIMIG, Fazenda Bocaina, S/n - Zona R.  
**Origem:** Japaraiá, MG, 35580-000

**Distância:** 42 min / 36,3 km

**Detalhes:** Trajeto mais rápido agora devido às condições de trânsito

**Conheça AGRIMIG**

- Restaurantes
- Hotéis
- Postos de gasolina
- Estacionamentos
- Mais

ECIO JOSE DE SOUSA:4845342577653

Assinado de forma digital por ECIO JOSE DE SOUSA:48442577653

Dados: 2022.11.11 17:11:10 -03'00'

Documento assinado digitalmente

**gov.br** JOAO ANTONIO DE SOUSA PEREIRA

Data: 11/11/2022 16:41:53-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

João Antônio de Sousa Pereira  
Eng. Civil – CREA-MG 162.413/D



---

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **OBRA: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS EM JAPARAÍBA/MG**

O projeto de pavimentação e recapeamento asfáltico de vias públicas, tem por finalidade, dentre outras, melhorar o acesso da população e contribuir para o desenvolvimento do bairro. Além deste memorial, as planilhas e os projetos trazem especificações técnicas de materiais e serviços a serem executados.

#### **Observações Gerais:**

- A raspagem mecanizada da camada vegetal do terreno será executada pela contratante.
- Os serviços referentes a corte, aterro e compactação mecânica, caso necessários para a execução da pavimentação, serão executados pela CONTRATANTE.
- Os serviços de contenção (talude/arrimo), caso necessário para a execução da pavimentação e passeios, serão executados pela CONTRATADA.

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1. Implantação de Placa de Obra**

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários das ruas os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.

A placa deverá ser confeccionada conforme padrão exigido pela Concedente, em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, conforme especificação da planilha orçamentária.

#### **1.2. Serviços Topográficos para Pavimentação**

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução e constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

A medição deste serviço será por m<sup>2</sup> de área locada.



---

## **2. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS**

### **2.1. TERRAPLENAGEM**

#### **2.1.1. Regularização e Compactação de Subleito**

Esta especificação aplica-se à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida na energia do Proctor Intermediário.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório; grade de discos, etc..

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por m<sup>2</sup> de plataforma concluída.

#### **2.1.2. Base para Pavimentação com Brita Corrida**

Sobre o subleito, será executado base estabilizada com pedra britada, espessura de 15 cm, compactado a 100% P.N. Todo o material, inclusive o transporte será fornecido pela contratada.

### **ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DNER-ES 303/97**

Base bica corrida: Execução de base de bica corrida esp. 15 cm, sobre o subleito regularizado, com fornecimento de bica, carga, descarga, espalhamento e compactação do material (proctor intermediário).

- **DEFINIÇÃO**

Base estabilizada granulometricamente – camada granular de pavimentação executada sobre base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado, com espessura de 15 cm.

- **CONDIÇÕES GERAIS**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

GOVERNO 2021/2024

SETOR DE ENGENHARIA

Não permitir a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva.

## • CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

### Material

- Os materiais constituintes são solos, mistura de solos, escória, mistura de solos e materiais britados ou produtos provenientes de britagem.
- Os materiais destinados a confecção da base devem apresentar as seguintes características:

a) Quando submetidos aos ensaios:

- DNER-ME 054/94
- DNER-ME 080/94
- DNER-ME 082/94
- DNER-ME 122/94

Deverão possuir composição granulométrica satisfazendo a uma das faixas do quadro a seguir de acordo com o nº N de tráfego do DNER.

Tipos	Para N > 5 X 106				Para N < 5 X 106		Tolerâncias da faixa de projeto
	A	B	C	D	E	F	
Peneiras							
	% em peso passando						
2"	100	100	-	-	-	-	± 7
1"	-	75-90	100	100	100	100	± 7
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	-	-	± 7
Nº 4	25-55	30-60	35-65	50-85	55-100	10-100	± 5
Nº 10	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	55-100	± 5
Nº 40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	30-70	± 2
Nº 200	2-8	5-15	5-15	10-25	6-20	8-25	± 2



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

GOVERNO 2021/2024

SETOR DE ENGENHARIA

A fração que passa na peneira nº. 40 deverá apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25% e índice de plasticidade inferior ou igual a 6%; quando esses limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deverá ser maior que 30%.

A porcentagem do material que passa na peneira nº. 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira nº. 40.

b) Quando submetido aos ensaios:

- DNER-ME 129 (Método B ou C)
- DNER-ME 049

Índice de Suporte Califórnia, deverá ser superior a 60% e a expansão máxima será de 0,5%, com energia de compactação do Método B. Para rodovias em que o tráfego previsto para o período de projeto ultrapassar o valor de  $N = 5 \times 10^6$ , o Índice de Suporte Califórnia do material da camada de base deverá ser superior a 80%; neste caso, a energia de compactação será do Método C.

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

- EQUIPAMENTO

São indicados os seguintes equipamentos para a execução de base granular: moto niveladora pesada, com escarificador; carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e pneumático; grade de discos; Pulvi-misturador e central de mistura.

- EXECUÇÃO

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

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



### **2.1.3. Transporte Comercial com Caminhão Basculante**

O transporte do material refere-se da jazida até os locais dos serviços onde serão aplicados, com distância média de 36,20 km.

## **2.2. PAVIMENTAÇÃO**

### **2.2.1. Imprimação de Base de Pavimentação com Emulsão CM-30**

A imprimação será executada com CM-30 sobre base com superfície limpa. Material, veículo e transporte serão fornecidos pela contratada.

#### **ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO – DNER-ES 306/97**

- **DEFINIÇÃO**

Imprimação – consiste na aplicação de camada de material betuminoso sobre a superfície granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre este e o revestimento a ser executado.

- **CONDIÇÕES GERAIS**

O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10º C, nem em dias de chuva.

- **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

#### **Material**

Os ligantes betuminosos empregados na imprimação poderão ser dos tipos seguintes:

- a) Asfaltos diluídos CM-30 e CM-70;
- b) Alcatrões AP-2 e AP-6.

A escolha do ligante betuminoso será feita em função da textura do material de base.

A taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. As taxas de aplicação usuais são as da ordem de 0,8 a 1,6 l/m<sup>2</sup>, conforme o tipo e a textura da base e do ligante betuminoso escolhido.



- **EQUIPAMENTO**

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

O espalhamento do ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme do material, sem atomização, nas taxas e limites de temperatura especificados. Devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação, e ainda de espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

As barras de distribuição, do tipo de circulação plena, serão obrigatoriamente dotadas de dispositivo que permita, além de ajustamentos verticais, larguras variáveis de espalhamento pelo menos de 4,0 metros.

O dispositivo de aquecimento do distribuidor deverá propiciar constante circulação e agitação do material de imprimação.

- **EXECUÇÃO**

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista deverá ser levemente umedecida.

Aplica-se a seguir o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego. O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego é condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias.

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

É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico.



---

### **2.2.2. Pintura de Ligação com Emulsão RR-1C**

A pintura de ligação será executada com RR-1C sobre base com superfície imprimada. Material, veículo e transporte serão fornecidos pela contratada.

#### **ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DNER-ES 307/97**

- **DEFINIÇÃO**

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

- **CONDIÇÕES GERAIS**

O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10° C, ou em dias de chuva.

- **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

#### **Material**

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

- a) Emulsões asfálticas, tipo RR-1C e RR-2C
- b) Emulsões asfálticas modificadas, quando indicadas no projeto.

A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 l/m<sup>2</sup> a 0,4 l/m<sup>2</sup>. Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m<sup>2</sup> a 1,0 l/m<sup>2</sup>.

A água deverá ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, ou matéria orgânica, e outras substâncias nocivas.

- **EQUIPAMENTO**

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

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



- **EXECUÇÃO**

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

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

Após aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

A pintura de ligação é executada na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho, deixando-a fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando não, trabalha-se em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.

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

### **2.2.3. Fabricação e Aplicação de CBUQ para Capa**

O capeamento em CBUQ, com espessura de 3cm, executado sobre base, logo após a pintura de ligação, será aplicado com acabadora.

#### **ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DNER-ES 313/97**

Concreto Betuminoso – mistura executado a quente em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filer) e ligante betuminoso, espalhada e comprimida a quente.

Espessura após compactação:

- Ruas a serem pavimentadas esp.= 3,0 cm.

- **CONDIÇÕES GERAIS**

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

Não será permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva.

O concreto betuminoso somente deverá ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10° C, devendo ser aplicado com temperatura da massa acima de 120°.



A distância considerada para efeito de cálculo na planilha de custos é de 100 km, podendo sofrer alterações de acordo com a distância das empresas participantes no processo.

- **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

**MATERIAL**

Os materiais constituintes de concreto betuminoso são agregados graúdos, agregado miúdo, material de enchimento filer e ligante betuminoso, os quais devem satisfazer estas Especificações e as especificações aprovadas pelo DNER.

**a) Ligante betuminoso**

Podem ser empregados os seguintes ligantes betuminosos:

- Cimento asfáltico de petróleo, CAP-30/45, CAP-50/60, CAP-85/100, CAP-150/200 (classificação por penetração), CAP-7, CAP-20, CAP-40 (classificação por viscosidade);
- Alcatrões tipo AP-12;
- Podem ser usados também, ligantes betuminosos modificados quando indicados no projeto.

**b) Agregados**

I. Agregado graúdo

O agregado graúdo pode ser pedra, escória, seixo rolado, ou outro material indicado nas Especificações Complementares. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila, e substâncias nocivas.

II. Agregado miúdo

O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas.

III. Material de enchimento (filer)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós calcários, cinza volante, etc. Quando aplicado deverá estar seco e isentos de grumos.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

GOVERNO 2021/2024

SETOR DE ENGENHARIA

## IV. Composição da mistura

A composição de concreto betuminoso deve satisfazer os requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito a granulometria e aos percentuais do ligante betuminoso.

Peneira de malha quadrada			% passando, em peso das faixas		
Discriminação	Abertura (mm)	A	B	C	Tolerâncias fixas de projeto
2"	50,8	100	-	-	-
1 1/2"	38,1	95-100	100	-	±7%
1"	25,4	75-100	95-100	-	±7%
3/4"	19,1	60-90	80-100	100	±7%
1/2"	12,7	-	-	85-100	±7%
3/8"	9,5	45-80	45-80	75-100	±7%
Nº 4	4,8	28-60	28-60	50-85	±5%
Nº 10	2,0	20-45	20-45	30-75	±5%
Nº 40	0,42	10-32	10-32	15-40	±5%
Nº 80	0,18	8-20	8-23-8	8-30	±2%
Nº 200	0,074	3-8		5-10	±2%
Betume Solúvel no CS <sub>2</sub> (+) %		4,0 – 7,0 Camada de Ligação (Binder)	4,5-7,5 Camada de Ligação e Rolamento	4,5-9,0 Camadas de Rolamento	± 0,3%

A faixa usada deve ser aquela, cujo diâmetro máximo é igual ou inferior a 2/3 da espessura da camada de revestimento.

- **EQUIPAMENTO**

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado, devendo estar de acordo com esta Especificação. Os equipamentos requeridos são os seguintes:

- **DEPÓSITO PARA LIGANTE BETUMINOSO**

Os depósitos para ligante betuminoso deverão possuir dispositivos capazes de aquecer o ligante nas temperaturas nesta Especificação. Estes dispositivos também deverão evitar qualquer superaquecimento localizado. Deverá ser instalado um sistema de recirculação para o ligante betuminoso, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. A capacidade dos depósitos deverá ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.



- **DEPÓSITO PARA AGREGADO**

Os silos deverão ter capacidade total de, no mínimo, três vezes a capacidade do misturador e serão divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, adequadamente, as frações apropriadas do agregado. Cada compartimento deverá possuir dispositivos adequados de descarga. Haverá um silo adequado para o filer, conjugado com dispositivos para sua dosagem.

- **USINAS PARA MISTURAS BETUMINOSAS**

A usina deverá ser equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador capaz de produzir uma mistura uniforme. Um termômetro com proteção metálica e escala de 90° a 210° C (precisão  $\pm 1^\circ$  C), deverá ser fixado no dosador de ligante ou na linha de alimentação do asfalto, em local adequado, próximo à descarga do misturador.

Poderá, também, ser utilizada uma usina do tipo tambor/secador/misturador, provida de coletor de pó, alimentador de filer, sistema de descarga da mistura betuminosa com comporta, ou alternativamente, em silos de estocagem. A usina deverá possuir silos de agregados múltiplos, com pesagem dinâmica (precisão de  $\pm 5\%$ ) e assegurar a homogeneidade das granulometrias dos diferentes agregados.

- **CAMINHÕES PARA TRANSPORTE DA MISTURA**

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, deverão ter caçambas metálicas, robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso (óleo diesel, gasolina, etc) não serão permitidos.

- **EQUIPAMENTO PARA ESPALHAMENTO**

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocara a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.

- **EQUIPAMENTO PARA A COMPRESSÃO**

O equipamento para a compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5 kgf/cm<sup>2</sup> a 8,4 kgf/cm<sup>2</sup> (35 a 120 psi).



O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade.

- **EXECUÇÃO**

Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

- **PRODUÇÃO DO CONCRETO BETUMINOSO**

A produção de concreto betuminoso é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.

- **TRANSPORTE DE CONCRETO BETUMINOSO**

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes especificados no item 2.3.4.

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

- **DISTRIBUIÇÃO E COMPRESSÃO DA MISTURA**

A distribuição do concreto betuminoso deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme especificado no item 2.3.5.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso.

Após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

Caso sejam empregados rolos de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura vai sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

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

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento



recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, e modo a evitar a aderência da mistura.

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

#### **2.2.4. e 2.2.5 Transporte Comercial, Carga, Manobra e Descarga de CBUQ com Caminhão Basculante**

O CBUQ produzido deverá ser transportado da usina ao ponto de aplicação, em veículos basculantes apropriados.

Para que a mistura não sofra a ação das intempéries, cada carregamento deverá ser coberto com lona, com tamanho suficiente, devidamente amarrada para proteção.

Quando necessário, os caminhões deverão permanecer em local apropriado para permitir a drenagem da água proveniente da ruptura da emulsão.

Os caminhões, tipo basculante para o transporte de CBUQ, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A tampa traseira da caçamba deverá ser perfeitamente vedada, de modo a evitar o derramamento de emulsão sobre a pista. Para isto, poderá ser necessária a fixação de dispositivo para retenção, no interior da caçamba e posterior da água oriunda de molhagem do agregado e da ruptura da emulsão.

### **2.3. DRENAGEM**

#### **2.3.1. Sarjeta de Concreto, 40cm x 6cm**

As sarjetas serão executadas paralelamente ao meio fio, nos dois lados da rua com espessura de 5cm e largura de 40cm em concreto preparado na obra ou usinado com Fck 20 MPa. Deverão ser feitos cortes de dilatação a cada dois metros. Conforme projeto a sarjeta deverá ter inclinação de 3% perpendicular ao meio fio para formar a calha coletora e no sentido longitudinal seguir a topografia do traçado da rua.

### **2.4. OBRAS COMPLEMENTARES DE PAVIMENTAÇÃO**

#### **2.4.1. Assentamento de Meio-Fio de Concreto Pré-Moldado**

Ao longo das ruas deverão ser executados meio-fio em concreto pré-moldado de acordo com as dimensões e localizações definidas no projeto, assentado em cava de 15X15cm e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

GOVERNO 2021/2024

SETOR DE ENGENHARIA

O meio fio empregado deverá ser de ótima qualidade, perfeitamente lizo e bem acabado.

Japaraíba, 10 de Novembro de 2022.



Documento assinado digitalmente

JOAO ANTONIO DE SOUSA PEREIRA

Data: 11/11/2022 16:47:59-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

JOÃO ANTÔNIO DE SOUSA PEREIRA

Eng. Civil – CREA-MG 162.413/D

ECIO JOSE DE SOUSA:48442577653

Assinado de  
forma digital por  
ECIO JOSE DE  
SOUSA:48442577  
653  
Dados: 2022.11.11  
17:10:12 -03'00'



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

**Anexo V: Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência,  
Composições de Custos Unitários, Cronograma**

## **CÓRREGO FUNDO**



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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - CÔRREGO FUNDO / MG

DATA: OUTUBRO DE 2022

BDI Serviços: 20,70%

PRAZO DE EXECUÇÃO: 60 DIAS

BDI Fornecimento e Transporte - Insumos Asfálticos: 15,00%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO		UNID.	QUANT.	P. UNITÁRIO	P.UNIT.C/ BDI	P. TOTAL
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>R\$ 34.105,24</b>
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	GPU.1	GL	1,00	3.531,20	4.262,16	4.262,16
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	GPU.2	GL	1,00	20.147,20	24.317,67	24.317,67
1.3	CANTEIRO DE OBRAS	GPU.3	GL	1,00	2.131,80	2.573,08	2.573,08
1.4	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	74209/001	M2	2,00	594,00	716,96	1.433,92
1.5	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	78472	M2	3.700,00	0,34	0,41	1.518,41
<b>2</b>	<b>TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>R\$ 77.843,69</b>
2.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA	101116	M3	550,00	2,14	2,58	1.420,64
2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE - DESCARGA LIVRE	100976	M3	550,00	4,39	5,30	2.914,30
2.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	100576	M2	3.700,00	2,22	2,68	9.914,30
2.4	BASE OU SUB-BASE DE BICA CORRIDA COM BRITA COMERCIAL	96396	M3	550,00	59,32	71,60	39.379,58
2.5	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30	96401	M2	3.700,00	1,09	1,32	4.867,83
2.6	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	96402	M2	3.350,00	0,87	1,05	3.517,80
2.7	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE	95995	M3	117,00	112,09	135,29	15.829,24
<b>3</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS</b>						<b>R\$ 14.545,80</b>
3.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	95426	M3XKM	8.300,00	1,10	1,33	11.059,98
3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	95427	M3XKM	3.800,00	0,76	0,92	3.485,82
<b>4</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO</b>						<b>R\$ 125.693,04</b>
4.1	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA	94267	M	1.000,00	50,89	61,42	61.424,23
4.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO	94990	M3	65,00	647,70	781,77	50.815,30
4.3	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA	102512	M	1.560,00	5,08	6,13	9.565,23
4.4	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I+SI, INCLUSIVE SUPORTE METÁLICO - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	5213440 + 5213863	UNID	4,00	805,36	972,07	3.888,28
<b>5</b>	<b>TRANSPORTE - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)</b>						<b>R\$ 18.450,60</b>
5.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	102331	TXKM	1.200,00	0,57	0,66	786,60
5.2	TRANSPORTE MASSA ASFÁLTICA COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	95430	TXKM	32.000,00	0,48	0,55	17.664,00
<b>6</b>	<b>FORNECIMENTOS - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)</b>						<b>R\$ 206.943,11</b>
6.1	AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 - EXCLUSIVE TRANSPORTE	GPU.4	T	4,50	5.373,54	6.179,57	27.808,07
6.2	AQUISIÇÃO DE EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C - EXCLUSIVE TRANSPORTE	GPU.5	T	1,60	3.611,14	4.152,81	6.634,12
6.3	AQUISIÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - EXCLUSIVE TRANSPORTE	GPU.6	T	300,00	500,00	575,00	172.500,92
<b>TOTAL GERAL DA OBRA COM BDI</b>							<b>R\$ 477.581,48</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO			CODEVASF	CPU.1	UNIDADE:	GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP DIURNO.	4,00	337,91	1.351,64
COMPOSICAO	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI DIURNO.	4,00	67,45	269,80
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	18,02	144,16
PRODUÇÃO DA EQUIPE			0,5000	CUSTO		1.765,60
TOTAL						3.531,20
BDI %						120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						4.262,16

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL			CODEVASF	CPU	UNIDADE:	GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	14250	ENERGIA ELÉTRICA	kwh	60,00	0,75	45,00
INSUMO	14583	ÁGUA/ESGOTO	m³	4,00	22,00	88,00
COTAÇÃO	MERC.	TELEFONE (PLANO CONTROLE)	UNID	2,00	50,00	100,00
COMPOSICAO	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,00	103,51	2.484,24
COMPOSICAO	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110,00	39,80	4.378,00
COMPOSICAO	88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	55,00	38,64	2.125,20
COMPOSICAO	100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,00	38,78	853,16
						-
						-
PRODUÇÃO DA EQUIPE			0,5000	CUSTO		10.073,60
TOTAL						20.147,20
BDI %						120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						24.317,67

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: CANTEIRO DE OBRAS			CODEVASF	CPU.3	UNIDADE:	GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COTAÇÃO	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS	MÊS	2,00	919,50	1.839,00
INSUMO	37525	TELA PLÁSTICA TECIDA LISTRADA BRANCA E LARANJA, TIPO GUARDA CORPO, EM POLIETILENO MONOFILADO, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	M	40,00	4,32	172,80
INSUMO	-	PLACA DE SINALIZAÇÃO - "PERIGO - OBRAS A FRENTE" - FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	UNID.	6,00	20,00	120,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		2.131,80
TOTAL						2.131,80
BDI %						120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						2.573,08

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO			SINAPI	74209/001	UNIDADE:	M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000000	12,45	12,45
INSUMO	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,0000000	8,57	34,28
INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000000	480,00	480,00
INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	23,4	2,57
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	24,86	24,86
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	18,02	36,04
COMPOSICAO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	0,0100000	380,33	3,80
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		594,00
TOTAL						594,00
BDI %						120,70%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>716,96</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO, ACOMPANHAMENTO E GREIDE			SINAPI	78.472	UNIDADE:	M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	19,2	0,04
COMPOSICAO	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	24,07	0,06
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075000	18,02	0,13
COMPOSICAO	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020000	26,55	0,05
COMPOSICAO	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	CHP	0,0010000	68,95	0,06
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,34
TOTAL						0,34
BDI %						120,70%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>0,41</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA			SINAPI	101.116	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3	CHP	0,0048000	274,81	1,31
COMPOSICAO	5849	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3	CHI	0,0082000	74,36	0,60
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0131000	18,02	0,23
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		2,14
TOTAL						2,14
BDI %						120,70%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>2,58</b>

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - CÔRREGO FUNDO / MG				DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE - DESCARGA LIVRE				SINAPI	100.976	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL	
COMPOSICAO	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	CHP	0,0043000	211,10	0,90	
COMPOSICAO	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	CHI	0,0040000	77,00	0,30	
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0075150	378,01	2,84	
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0050000	70,93	0,35	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		4,39	
TOTAL							4,39
BDI %							120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$							5,30

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - CÔRREGO FUNDO / MG				DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO				SINAPI	100.576	UNIDADE:	M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL	
COMPOSICAO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA	CHP	0,0010000	326,66	0,32	
COMPOSICAO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA	CHI	0,0070000	54,39	0,38	
COMPOSICAO	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M	CHP	0,0001000	256,86	0,02	
COMPOSICAO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M	CHI	0,0080000	83,44	0,66	
COMPOSICAO	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M	CHP	0,0020000	196,72	0,39	
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0080000	18,02	0,14	
COMPOSICAO	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M	CHI	0,0060000	52,17	0,31	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		2,22	
TOTAL							2,22
BDI %							120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$							2,68

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: BASE OU SUB-BASE DE BICA CORRIDA COM BRITA COMERCIAL			SINAPI	96.396	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M	CHP	0,0090000	153,29	1,37
COMPOSICAO	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M	CHI	0,0210000	54,31	1,14
COMPOSICAO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA	CHP	0,0020000	322,12	0,64
COMPOSICAO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA	CHI	0,0280000	58,80	1,64
COMPOSICAO	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M	CHP	0,0080000	257,87	2,06
COMPOSICAO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M	CHI	0,0220000	88,61	1,94
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300000	18,02	0,54
INSUMO	COTAÇÃO	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,05000000	45,00	47,25
COMPOSICAO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M	CHP	0,0040000	202,89	0,81
COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M	CHI	0,0260000	74,27	1,93
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		59,32
TOTAL						59,32
BDI %						120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						71,60

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG				DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30				SINAPI	96.401	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHP	0,0020000	11,36	0,02
COMPOSICAO	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHI	0,0040000	5,40	0,02
INSUMO		ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 (FORNECIMENTO COM BDI DIFERENCIADO)	KG	1,2000000		-
COMPOSICAO	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHP	0,0010000	272,29	0,27
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0060000	18,02	0,10
COMPOSICAO	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHP	0,0020000	136,10	0,27
COMPOSICAO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHI	0,0040000	40,13	0,16
COMPOSICAO	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHI	0,0050000	51,39	0,25
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		1,09
TOTAL						1,09
BDI %						120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						1,32

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG				DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C				SINAPI	96.402	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHP	0,0020000	11,36	0,02
COMPOSICAO	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHI	0,0040000	5,40	0,02
INSUMO		EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	0,4500000		-
COMPOSICAO	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHP	0,0004000	272,29	0,10
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055000	18,02	0,09
COMPOSICAO	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHP	0,0017000	136,10	0,23
COMPOSICAO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHI	0,0038000	40,13	0,15
COMPOSICAO	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHI	0,0051000	51,39	0,26
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,87
TOTAL						0,87
BDI %						120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						1,05

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG				DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE				SINAPI	95.995	UNIDADE: M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	1518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRÃO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - FORNECIMENTO COM BDI DIFERENCIADO	T	2,5548000		-
COMPOSICAO	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H	CHP	0,0464000	396,31	18,38
COMPOSICAO	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H	CHI	0,0949000	137,39	13,03
COMPOSICAO	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301000	18,62	21,04
COMPOSICAO	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0464000	266,55	12,36
COMPOSICAO	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M	CHP	0,0805000	222,91	17,94
COMPOSICAO	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M	CHI	0,0607000	66,00	4,00
COMPOSICAO	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA	CHI	0,1071000	45,30	4,85
COMPOSICAO	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA	CHP	0,0341000	146,23	4,98
COMPOSICAO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA ROLAGEM 2,30 M	CHP	0,0419000	202,77	8,49
COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA ROLAGEM 2,30 M	CHI	0,0990000	70,94	7,02
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		112,09
TOTAL						112,09
BDI %						120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						135,29

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG				DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO				SINAPI	95.426	UNIDADE: M3XKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0025000	378,01	0,94
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0022000	70,93	0,15
						0,01
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		1,10
TOTAL						1,10
BDI %						120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						1,33

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG		DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA		SINAPI	95.427	UNIDADE: M3XKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0019000	378,01	0,71
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0008000	70,93	0,05
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,76
TOTAL						0,76
BDI %						120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						0,92

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG		DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:		GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA		SINAPI	94.267	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0150000	100,00	1,50
COMPOSICAO	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,06300000	474,15	29,87
COMPOSICAO	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1090000	19,92	2,17
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2440000	25,14	6,13
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4870000	18,02	8,77
COMPOSICAO	88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL	M3	0,0030000	568,22	1,70
COMPOSICAO	92960	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV	CHP	0,0180000	19,54	0,35
COMPOSICAO	92961	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV	CHI	0,0910000	4,49	0,40
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		50,89
TOTAL						50,89
BDI %						120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						61,42

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG		DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:		EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO		SINAPI	94.990	UNIDADE: M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0213000	5,92	0,12
INSUMO	4509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,1250000	4,26	13,31
INSUMO	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,5000000	2,93	7,32
INSUMO	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21	KG	0,2994000	23,40	7,00
COMPOSICAO	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,2315000	474,15	583,91
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1560000	25,14	3,92
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7828000	18,02	32,12
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		647,70
TOTAL						647,70
BDI %						120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						781,77

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - CÓRREGO FUNDO / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS			SINAPI	102.512	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,0020000	23,02	0,04
INSUMO	7343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,0430000	17,82	0,76
INSUMO	44477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON)	KG	0,0250000	12,77	0,31
INSUMO	44478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX)	KG	0,0110000	12,77	0,14
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0340000	26,18	0,89
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0140000	18,02	0,25
COMPOSICAO	95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPULSADA, POTÊNCIA 38 HP	CHP	0,0003000	172,15	0,05
COMPOSICAO	96159	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPULSADA, POTÊNCIA 38 HP	CHI	0,0334000	79,26	2,64
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		5,08
TOTAL						5,08
BDI %						120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						6,13

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - CÓRREGO FUNDO / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I+SI, INCLUSIVE SUPORTE METÁLICO - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			SICRO	5213440 + 5213863	UNIDADE: UNID
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	M3	0,0503000	111,23	5,59
INSUMO	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	M3	0,05030000	548,00	27,56
INSUMO	M0787	SUPORTE EM AÇO CARBONO GALVANIZADO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO	KG	12,7170000	27,3258	347,50
INSUMO	M0789	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO (ABRACADEIRAS, PARAFUSOS, ARRUELAS, ETC.)	KG	0,6962200	21,2895	14,82
COMPOSICAO	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2439024	25,99	6,33
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2439024	18,02	4,39
INSUMO	34723	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - CONFECCÃO	M2	0,3600000	1108,81	399,17
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		805,36
TOTAL						805,36
BDI %						120,70%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						972,07

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - CÓRREGO FUNDO / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA			SINAPI	102.331	UNIDADE: TXKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	91645	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA	CHP	0,0011000	495,77	0,54
COMPOSICAO	91646	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA	CHI	0,0005000	74,56	0,03
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,57
TOTAL						0,57
BDI %						115,00%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						0,66

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: TRANSPORTE MASSA ASFÁLTICA COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA			SINAPI	95.430	UNIDADE:	TXKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0012000	378,01	0,45
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0005000	70,93	0,03
		FATOR DE INTERFERÊNCIA CLIMÁTICA	FIC			-
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,48
TOTAL						0,48
BDI %						115,00%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>0,55</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 - EXCLUSIVE TRANSPORTE			CODEVASF	CPU.4	UNIDADE:	T
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	COTAÇÃO	ASFALTO DILUIDO CM-30 (COLETA ANP INCLUINDO ICMS)	T	1,00000000	5373,5488	5.373,54
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		5.373,54
TOTAL						5.373,54
BDI %						115,00%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>6.179,57</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: AQUISIÇÃO DE EMULSAO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C - EXCLUSIVE TRANSPORTE			CODEVASF	CPU.5	UNIDADE:	T
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	COTAÇÃO	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C (COLETA ANP INCLUINDO ICMS)	T	1,00000000	3611,15	3.611,14
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		3.611,14
TOTAL						3.611,14
BDI %						115,00%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>4.152,81</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - Córrego Fundo / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: AQUISIÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRÃO DNIT, FAIXA C, COM CAP			CODEVASF	CPU.6	UNIDADE:	T
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	COTAÇÃO	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRÃO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	T	1,00000000	500,00	500,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		500,00
TOTAL						500,00
BDI %						115,00%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>575,00</b>





## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - CÓRREGO FUNDO / MG	VALOR: R\$477.581,48				
		PRAZO: 60 DIAS				
ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	FÍSICO	7,14%	50,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 34.105,24	R\$ 17.052,62	R\$ 17.052,62	R\$ 34.105,24
2	TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO	FÍSICO	16,30%	50,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 77.843,69	R\$ 38.921,85	R\$ 38.921,85	R\$ 77.843,69
3	TRANSPORTE DE MATERIAIS	FÍSICO	3,05%	50,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 14.545,80	R\$ 7.272,90	R\$ 7.272,90	R\$ 14.545,80
4	OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO	FÍSICO	26,32%		100,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 125.693,04	R\$ -	R\$ 125.693,04	R\$ 125.693,04
5	TRANSPORTE - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)	FÍSICO	3,86%	50,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 18.450,60	R\$ 9.225,30	R\$ 9.225,30	R\$ 18.450,60
6	FORNECIMENTOS - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)	FÍSICO	43,33%	50,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 206.943,11	R\$ 103.471,56	R\$ 103.471,56	R\$ 206.943,11
TOTAL		FÍSICO	100,00%	36,84%	63,16%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 477.581,48	R\$ 175.944,22	R\$ 301.637,26	R\$ 477.581,48

OBSERVAÇÕES:

**FRANCISCO SÁ**

---



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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG

DATA: OUTUBRO/2022

BDI Serviços: 20,03%

PRAZO DE EXECUÇÃO: 120 DIAS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	REFER.	UNID.	QUANT.	P. UNITÁRIO	P.UNIT.C/ BDI	P. TOTAL
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>R\$ 44.968,27</b>
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	CPU.1	GL	1,00	3.137,00	3.765,34	3.765,34
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	CPU.2	GL	1,00	28.413,92	34.105,23	34.105,23
1.3	CANTEIRO DE OBRAS	CPU.3	GL	1,00	3.678,00	4.414,70	4.414,70
1.4	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	74209/001	M2	2,00	592,84	711,59	1.423,17
1.5	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	99064	M	1.640,00	0,64	0,77	1.259,83
<b>2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>R\$ 575.129,14</b>
2.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS	101116	M3	1.310,00	2,25	2,70	3.537,88
2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA E DESCARGA LIVRE	100976	M3	1.310,00	4,36	5,23	6.855,63
2.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	100576	M2	8.700,00	2,32	2,78	24.226,86
2.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM	92394	M2	7.220,00	62,37	74,86	540.508,77
<b>3</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS</b>						<b>R\$ 19.985,00</b>
3.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	95427	M3XKM	22.200,00	0,75	0,90	19.985,00
<b>4</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>						<b>R\$ 338.384,04</b>
4.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO), CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)	94273	M	3.300,00	58,75	70,52	232.708,16
4.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO, 30 CM BASE X 7 CM ALTURA	94281a	M	3.238,00	27,19	32,64	105.675,88
<b>TOTAL GERAL DA OBRA COM BDI</b>							<b>R\$ 978.466,45</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG		DATA:	OUTUBRO/2022	
SERVIÇO:		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		Referência:	CPU.1	UNIDADE: GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA	CHP	12,00	213,60	2.563,20
COMPOSICAO	5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA	CHI	8,00	49,20	393,60
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,00	18,02	180,20
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		3.137,00
TOTAL						3.137,00
BDI %						120,03%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>3.765,34</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG		DATA:	OUTUBRO/2022	
SERVIÇO:		ADMINISTRAÇÃO LOCAL		SINAPI	CPU.2	UNIDADE: GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	14250	ENERGIA ELÉTRICA	kwh	80,00	0,75	60,00
INSUMO	44480	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20 M³ - FORNECIMENTO D'ÁGUA	m³	6,00	14,19	85,14
COTAÇÃO	MERC.	TELEFONE (PLANO CONTROLE)	UNID	2,00	60,00	120,00
COMPOSICAO	90777	Engenheiro Civil Júnior com encargos complementares	H	30,00	103,51	3.105,30
COMPOSICAO	90776	Encarregado Geral com encargos complementares	H	80,00	41,20	3.296,00
COMPOSICAO	90772	Auxiliar de escritório com encargos complementares	H	24,00	18,21	437,04
PRODUÇÃO DA EQUIPE			0,2500	CUSTO		7.103,48
TOTAL						28.413,92
BDI %						120,03%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>34.105,23</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG		DATA:	OUTUBRO/2022	
SERVIÇO:		CANTEIRO DE OBRAS		SINAPI	CPU.3	UNIDADE: GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COTAÇÃO	10775	ALUGUEL DE IMÓVEL OU CONTEINER QUE ATENDA AOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	MÊS	4,00	919,50	3.678,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		3.678,00
TOTAL						3.678,00
BDI %						120,03%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>4.414,70</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG			DATA:		OUTUBRO/2022	
SERVIÇO: PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO			SINAPI	74209/001	UNIDADE:	M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000000	11,94	11,94
INSUMO	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,0000000	8,39	33,56
INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M	M2	1,0000000	480,00	480,00
INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	23,40	2,57
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	24,86	24,86
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	18,02	36,04
COMPOSICAO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	0,0100000	387,31	3,87
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		592,84
TOTAL						592,84
BDI %						120,03%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - RS</b>						<b>711,59</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG			DATA:		OUTUBRO/2022	
SERVIÇO: LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO			SINAPI	99.064	UNIDADE:	M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	99058	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA	UN	0,0500000	12,96	0,64
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,64
TOTAL						0,64
BDI %						120,03%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - RS</b>						<b>0,77</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG			DATA:		OUTUBRO/2022	
SERVIÇO: ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS			SINAPI	101.116	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0048000	281,93	1,35
COMPOSICAO	5849	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0082000	81,84	0,67
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0131000	18,02	0,23
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		2,25
TOTAL						2,25
BDI %						120,03%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - RS</b>						<b>2,70</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG			DATA:	OUTUBRO/2022	
SERVIÇO:	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA E DESCARGA LIVRE			SINAPI	100.976	UNIDADE: M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0043	213,75	0,91
COMPOSICAO	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	81,69	0,32
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,007515	368,62	2,77
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,005	73,22	0,36
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		4,36
TOTAL						4,36
BDI %						120,03%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						5,23

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG			DATA:	OUTUBRO/2022	
SERVIÇO:	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO			SINAPI	100.576	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0010000	322,12	0,32
COMPOSICAO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0070000	58,80	0,41
COMPOSICAO	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0001000	257,87	0,02
COMPOSICAO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0080000	88,61	0,70
COMPOSICAO	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0020000	203,85	0,40
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0080000	18,02	0,14
COMPOSICAO	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0060000	55,50	0,33
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		2,32
TOTAL						2,32
BDI %						120,03%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						2,78

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG			DATA:	OUTUBRO/2022		
SERVIÇO: EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM			SINAPI	92.394	UNIDADE:	M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	COTAÇÃO	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0568000	48,00	2,72
INSUMO	COTAÇÃO	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO SEXTAVADO / HEXAGONAL, 25 CM X 25 CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	1,0174000	51,00	51,88
INSUMO	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,0064000	99,21	0,63
COMPOSICAO	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1853000	19,23	3,56
COMPOSICAO	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1853000	18,02	3,33
COMPOSICAO	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0055000	8,06	0,04
COMPOSICAO	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0872000	0,46	0,04
COMPOSICAO	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0135000	8,87	0,11
COMPOSICAO	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0792000	0,81	0,06
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		62,37
TOTAL						62,37
BDI %						120,03%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>74,86</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG			DATA:	OUTUBRO/2022		
SERVIÇO: TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA			SINAPI	95.427	UNIDADE:	M3XKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0019000	368,62	0,70
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0008000	73,22	0,05
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,75
TOTAL						0,75
BDI %						120,03%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>0,90</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG			DATA:	OUTUBRO/2022
SERVIÇO:	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO), CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)			SINAPI	94.273	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0070000	48,00	0,33
INSUMO	COTAÇÃO	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 80 CM, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	M	1,2550000	32,00	40,16
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940000	25,14	9,90
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940000	18,02	7,09
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0020000	638,13	1,27
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		58,75
TOTAL						58,75
BDI %						120,03%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						70,52

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG			DATA:	OUTUBRO/2022
SERVIÇO:	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO, 30 CM BASE X 7 CM ALTURA			SINAPI	94281a	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0100000	48,00	0,48
INSUMO	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2000000	2,93	0,58
INSUMO	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1250000	45,25	5,65
COMPOSIÇÃO	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,02100000	462,69	9,71
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24980000	25,14	6,27
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24980000	18,02	4,50
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		27,19
TOTAL						27,19
BDI %						120,03%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						32,64



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	TOTAL
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE - RUA 1 E RUA 2 - COMUNIDADE SERRADOR - FRANCISCO SÁ/MG		VALOR:		R\$978.466,45				
		PRAZO:		120 DIAS				
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	FÍSICO	4,60%	20,00%	30,00%	30,00%	20,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 44.968,27	R\$ 8.993,65	R\$ 13.490,48	R\$ 13.490,48	R\$ 8.993,65	R\$ 44.968,25
2	PAVIMENTAÇÃO	FÍSICO	58,78%	20,00%	35,00%	35,00%	10,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 575.129,14	R\$ 115.025,83	R\$ 201.295,20	R\$ 201.295,20	R\$ 57.512,91	R\$ 575.129,13
3	TRANSPORTE DE MATERIAIS	FÍSICO	2,04%	20,00%	35,00%	35,00%	10,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 19.985,00	R\$ 3.997,00	R\$ 6.994,75	R\$ 6.994,75	R\$ 1.998,50	R\$ 19.984,98
4	OBRAS COMPLEMENTARES	FÍSICO	34,58%	0,00%	20,00%	30,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 338.384,04	R\$ -	R\$ 67.676,81	R\$ 101.515,21	R\$ 169.192,02	R\$ 338.384,03
TOTAL		FÍSICO	100,00%	13,08%	29,58%	33,04%	24,29%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 978.466,45	R\$ 128.016,47	R\$ 289.457,23	R\$ 323.295,63	R\$ 237.697,07	R\$ 978.466,45
OBSERVAÇÕES:								

# ITAIPE

---



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

OBRA: DRENAGEM - ITAIPÉ / MG

DATA: OUTUBRO DE 2022

BDI Serviços: 20,97%

PRAZO DE EXECUÇÃO: 90 DIAS

BDI Fornecimento e Transporte - Insumos Asfálticos: Não Aplica

ITEM	DISCRIMINAÇÃO		UNID.	QUANT.	P. UNITÁRIO	P.UNIT.C/ BDI	P. TOTAL
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>R\$ 43.266,03</b>
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	GPU.1	GL	1,00	3.531,20	4.271,69	4.271,69
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	GPU.2	GL	1,00	25.774,41	31.179,30	31.179,30
1.3	CANTEIRO DE OBRAS	GPU.3	GL	1,00	3.171,30	3.836,32	3.836,32
1.4	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	74209/001	M2	2,00	594,00	718,56	1.437,12
1.5	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO	99063	M	361,00	5,82	7,04	2.541,60
<b>2</b>	<b>DRENAGEM E OBRAS DE ARTE</b>						<b>R\$ 434.397,84</b>
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 2,0 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA	90092	M3	1.320,00	6,13	7,42	9.788,40
2.2	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO	101572	M3	1.520,00	20,31	24,57	37.344,77
2.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL)	101616	M2	590,00	5,53	6,69	3.946,89
2.4	CONCRETO MAGRO PARA BERÇO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	94968	M3	154,00	378,26	457,58	70.465,66
2.5	BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M.	97949	UNID.	21,00	1.777,35	2.150,06	45.151,27
2.6	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	92210	M	85,00	176,55	213,57	18.153,67
2.7	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	92214	M	361,00	412,11	498,53	179.969,14
2.8	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,3X1,3M, PROFUNDIDADE = 1,40M, INCLUSIVE TAMPÃO	99290a	UNID.	9,00	3.865,37	4.675,94	42.083,44
2.9	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M	99241	m	2,40	1.590,56	1.924,10	4.617,84
2.10	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS	102739	UNID.	2,00	3.957,45	4.787,33	9.574,65
2.11	REATERRO MECANIZADO DE VALA, LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA	93373	M3	1.099,88	9,66	11,69	12.852,82
2.12	BACIA DE DISSIPAÇÃO, LARGURA ATÉ 1 M, TIPO BACIA EM PEDRA DE MÃO FIXADA COM CONCRETO COM PREPARO MANUAL, FCK = 20 MPA, LANÇADO MANUALMENTE, INCLUINDO MATERIAIS E FÓRMAS	103930	M3	0,50	742,82	898,59	449,29
<b>TOTAL GERAL DA OBRA COM BDI</b>							<b>R\$ 477.663,87</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO			Referência:	CPU.1	UNIDADE:	GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP DIURNO.	4,00	337,91	1.351,64
COMPOSICAO	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI DIURNO.	4,00	67,45	269,80
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	18,02	144,16
PRODUÇÃO DA EQUIPE			0,5000	CUSTO		1.765,60
TOTAL						3.531,20
BDI %						120,97%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						4.271,69

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO					
OBRA: DRENAGEM - ITAIPÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022		
SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL			Referência:	CPU.2	UNIDADE:	GL		
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL		
INSUMO	14250	ENERGIA ELÉTRICA	kwh	60,00	0,75	45,00		
INSUMO	14583	ÁGUA/ESGOTO	m³	4,00	22,00	88,00		
COTAÇÃO	MERC.	TELEFONE (PLANO CONTROLE)	UNID	2,00	50,00	100,00		
COMPOSICAO	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,00	103,51	2.277,22		
COMPOSICAO	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110,00	39,80	4.378,00		
COMPOSICAO	88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,00	38,64	850,08		
COMPOSICAO	100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,00	38,78	853,16		
PRODUÇÃO DA EQUIPE						0,3333	CUSTO	8.591,46
TOTAL						25.774,41		
BDI %						120,97%		
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						31.179,30		

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: CANTEIRO DE OBRAS			Referência:	CPU.3	UNIDADE:	GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COTAÇÃO	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS	MÊS	3,00	919,50	2.758,50
INSUMO	37525	TELA PLÁSTICA TECIDA LISTRADA BRANCA E LARANJA, TIPO GUARDA CORPO, EM POLIETILENO MONOFILADO, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	M	40,00	4,32	172,80
INSUMO	-	PLACA DE SINALIZAÇÃO - "PERIGO - OBRAS A FRENTE" - FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	UNID.	12,00	20,00	240,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		3.171,30
TOTAL						3.171,30
BDI %						120,97%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						3.836,32

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO			SINAPI	74209/001	UNIDADE:	M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000000	12,45	12,45
INSUMO	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,0000000	8,57	34,28
INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000000	480,00	480,00
INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	23,4	2,57
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	24,86	24,86
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	18,02	36,04
COMPOSICAO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	0,0100000	380,33	3,80
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		594,00
TOTAL						594,00
BDI %						120,97%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						718,56

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO			SINAPI	99.063	UNIDADE:	M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	99061	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 0,50 M - 2 UTILIZAÇÕES	UN	0,0500000	116,41	5,82
PRODUÇÃO DA EQUIPE						5,82
TOTAL						5,82
BDI %						120,97%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						7,04

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 2,0 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA			SINAPI	90.092	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP	CHP	0,0172000	224,30	3,85
COMPOSICAO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP	CHI	0,0187000	87,91	1,64
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0359000	18,02	0,64
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		6,13
TOTAL						6,13
BDI %						120,97%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						7,42

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO			SINAPI	101.572	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0096000	23,00	0,22
INSUMO	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1901000	45,25	8,60
INSUMO	21138	MOURAO ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 8 A 11 CM, H = 2,20 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO (PARA CERCA)	M	0,0543000	7,25	0,39
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3410000	24,86	8,47
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1461000	18,02	2,63
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		20,31
TOTAL						20,31
BDI %						120,97%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>24,57</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL)			SINAPI	101.616	UNIDADE:	M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1020000	25,14	2,56
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1531000	18,02	2,75
COMPOSICAO	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0036000	33,78	0,12
COMPOSICAO	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0036000	27,95	0,10
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		5,53
TOTAL						5,53
BDI %						120,97%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>6,69</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: CONCRETO MAGRO PARA BERÇO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA			SINAPI	94.968	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,8325000	100,00	83,25
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	213,4531000	0,78	166,49
INSUMO	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,521000000	105,02	54,71
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,1058000	18,02	37,94
COMPOSICAO	88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3315000	23,44	31,21
COMPOSICAO	89225	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR	CHP	0,6853000	5,20	3,56
COMPOSICAO	89226	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR	CHI	0,6462000	1,71	1,10
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		378,26
TOTAL						378,26
BDI %						120,97%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>457,58</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M.			SINAPI	97.949	UNIDADE:	UNID.
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0082000	5,92	0,04
INSUMO	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1776000	8,39	1,49
INSUMO	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2112000	2,93	0,61
INSUMO	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0187000	23,85	0,44
COMPOSICAO	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37M	CHP	0,0313000	155,07	4,85
COMPOSICAO	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37M	CHI	0,0637000	62,29	3,96
INSUMO	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,6624000	31,00	20,53
INSUMO	7258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	635,4626000	0,66	419,40
INSUMO	43386	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, TIPO CHAPEU PARA BOCA DE LOBO, DIMENSÕES *1,20* X 0,15 X 0,30 M	UN	1,0000000	71,11	71,11
COMPOSICAO	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	M3	0,0418000	483,33	20,20
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,3098000	25,14	334,60
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,4577000	18,02	188,44
COMPOSICAO	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	M3	0,5388000	566,89	305,44
COMPOSICAO	89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,0800000	954,11	76,32
COMPOSICAO	89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM	KG	2,4680000	12,17	30,03
COMPOSICAO	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	M3	0,1628000	462,69	75,32
COMPOSICAO	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES	M2	0,8000000	92,76	74,20
COMPOSICAO	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³	M3	0,0616000	2.336,07	143,90
COMPOSICAO	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL)	M2	1,1700000	5,53	6,47
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		1.777,35
TOTAL						1.777,35
BDI %						120,97%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						2.150,06

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		DRENAGEM - ITAIPÉ / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO		SINAPI	92.210	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP	CHP	0,0740000	224,30	16,59
COMPOSICAO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP	CHI	0,1550000	87,91	13,62
INSUMO	7745	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	1,0300000	120,00	123,60
COMPOSICAO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3460000	26,05	9,01
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6920000	18,02	12,46
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL	M3	0,0020000	638,13	1,27
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		176,55
TOTAL						176,55
BDI %						120,97%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						213,57

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		DRENAGEM - ITAIPÉ / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO		SINAPI	92.214	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP	CHP	0,1360000	224,30	30,50
COMPOSICAO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP	CHI	0,2870000	87,91	25,23
INSUMO	7750	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	1,0300000	300,00	309,00
COMPOSICAO	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6400000	26,05	16,67
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2800000	18,02	23,06
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL	M3	0,0120000	638,13	7,65
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		412,11
TOTAL						412,11
BDI %						120,97%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						498,53

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPE / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,3X1,3M, PROFUNDIDADE = 1,40M, INCLUSIVE TAMPÃO			SINAPI	99290a	UNIDADE:	UNID.
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	660	CANALETA DE CONCRETO 19 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	30,9400000	2,71	83,84
INSUMO	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0168133	5,92	0,09
INSUMO	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,3655600	8,39	3,06
INSUMO	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,4347200	2,93	1,27
INSUMO	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0385667	23,85	0,91
COMPOSICAO	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37M	CHP	0,1387533	155,07	21,51
COMPOSICAO	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37M	CHI	0,2827933	62,29	17,61
INSUMO	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,3634400	31,00	42,26
INSUMO	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	69,4826600	4,37	303,63
COMPOSICAO	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	M3	0,0433333	483,33	20,94
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,5435467	25,14	466,18
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,5698800	18,02	262,54
COMPOSICAO	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	M3	0,5528467	566,89	313,40
COMPOSICAO	89993	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL	M3	0,0518267	986,90	51,14
COMPOSICAO	89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL	M3	0,0906533	954,11	86,49
COMPOSICAO	89996	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM	KG	1,7111467	12,65	21,64
COMPOSICAO	89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM	KG	3,6361867	12,17	44,25
COMPOSICAO	92767	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM	KG	18,2887467	17,27	315,84
COMPOSICAO	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	M3	0,6890000	462,69	318,79
COMPOSICAO	97736	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³	M3	0,4325533	1.485,06	642,36
COMPOSICAO	97738	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³	M3	0,0191533	4.956,28	94,92
COMPOSICAO	101624	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	M3	0,8153600	202,18	164,84
INSUMO	6240	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO, TAMPA 600MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO (COM INSCRICAO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)	UNID.	1,0000000	587,86	587,86
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		3.865,37
TOTAL						3.865,37
BDI %						120,97%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						4.675,94

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPIÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M			SINAPI	99.241	UNIDADE:	m
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	660	CANALETA DE CONCRETO 19 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	17,8500000	2,71	48,37
INSUMO	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	80,3250000	4,37	351,02
COMPOSICAO	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0571000	483,33	27,59
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,6808000	25,14	469,63
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,6778000	18,02	264,49
COMPOSICAO	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,4764000	566,89	270,06
COMPOSICAO	89993	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,0598000	986,90	59,01
COMPOSICAO	89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,0523000	954,11	49,89
COMPOSICAO	89996	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	1,9744000	12,65	24,97
COMPOSICAO	89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	2,0978000	12,17	25,53
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		1.590,56
TOTAL						1.590,56
BDI %						120,97%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						1.924,10

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPIÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0º, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS			SINAPI	102.739	UNIDADE:	UNID.
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES	M3	0,2880000	598,08	172,24
COMPOSICAO	102727	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES	M2	9,2667000	92,14	853,83
COMPOSICAO	102728	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM	KG	65,0389000	16,78	1.091,35
COMPOSICAO	102729	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM	KG	3,7320000	15,96	59,56
COMPOSICAO	102730	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM	KG	10,6874000	14,38	153,68
COMPOSICAO	102731	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM	KG	26,3330000	12,16	320,20
COMPOSICAO	102734	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM	KG	11,5309000	15,95	183,91
COMPOSICAO	102736	CONCRETAGEM DE BOCA PARA BUEIRO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	1,6202000	692,93	1.122,68
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		3.957,45
TOTAL						3.957,45
BDI %						120,97%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						4.787,33

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: REATERRO MECANIZADO DE VALA, LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA			SINAPI	93.373	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP	CHP	0,0200000	224,30	4,48
COMPOSICAO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP	CHI	0,0260000	87,91	2,28
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0160000	18,02	0,28
COMPOSICAO	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4CV	CHP	0,0060000	33,78	0,20
COMPOSICAO	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4CV	CHI	0,0060000	27,95	0,16
COMPOSICAO	95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L	M3	1,0000000	2,26	2,26
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		9,66
TOTAL						9,66
BDI %						120,97%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>11,69</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: DRENAGEM - ITAIPÉ / MG					DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO: BACIA DE DISSIPACÃO, LARGURA ATÉ 1 M, TIPO BACIA EM PEDRA DE MÃO FIXADA COM CONCRETO COM PREPARO MANUAL, FCK = 20 MPA, LANÇADO MANUALMENTE, INCLUINDO MATERIAIS E FÓRMAS			SINAPI	103.930	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	103796	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BACIA DE DISSIPACÃO, EM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM, 2 UTILIZAÇÕES	M2	4,1235000	57,37	236,56
COMPOSICAO	103799	PEDRA DE MÃO FIXADA COM CONCRETO PARA BACIA DE DISSIPACÃO, 40% DE CONCRETO EM VOLUME, FCK = 20 MPA, COM USO DE JERICA E PREPARO EM BETONEIRA DE 600 L - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	0,5387000	405,41	218,39
COMPOSICAO	103801	CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, FCK = 20 MPA, COM USO DE JERICAS E PREPARO EM BETONEIRA DE 600 L - AREIA E BRITA COMERCIAIS - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	0,4613000	624,05	287,87
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		742,82
TOTAL						742,82
BDI %						120,97%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>898,59</b>



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	DRENAGEM - ITAIPÉ / MG			VALOR:	R\$477.663,87		
				PRAZO:	90 DIAS		
ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	FÍSICO	9,06%	25,00%	50,00%	25,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 43.266,03	R\$ 10.816,51	R\$ 21.633,02	R\$ 10.816,51	R\$ 43.266,03
2	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE	FÍSICO	90,94%	25,00%	50,00%	25,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 434.397,84	R\$ 108.599,46	R\$ 217.198,92	R\$ 108.599,46	R\$ 434.397,84
TOTAL		FÍSICO	100,00%	25,00%	50,00%	25,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 477.663,87	R\$ 119.415,97	R\$ 238.831,94	R\$ 119.415,96	R\$ 477.663,87
OBSERVAÇÕES:							

**SÃO JOÃO DA PONTE  
(ZONA URBANA)**

---



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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO DA PONTE / MG

DATA: OUTUBRO DE 2022

BDI Serviços: 23,56%

PRAZO DE EXECUÇÃO: 120 DIAS

BDI Fornecimento e Transporte - Insumos Asfálticos: 15,00%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO		UNID.	QUANT.	P. UNITÁRIO	P.UNIT.C/ BDI	P. TOTAL
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>R\$ 63.637,03</b>
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	CPU.1	GL	1,00	3.819,52	4.719,40	4.719,40
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	CPU.2	GL	1,00	42.951,12	53.070,40	53.070,40
1.3	CANTEIRO DE OBRAS	CPU.3	GL	1,00	3.214,50	3.971,84	3.971,84
1.4	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	74209/001	M2	2,00	594,00	733,95	1.467,89
1.5	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	78472	M2	970,00	0,34	0,42	407,50
<b>2</b>	<b>TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>R\$ 132.814,03</b>
2.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA	101116	M3	200,00	2,14	2,64	528,84
2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE - DESCARGA LIVRE	100976	M3	200,00	4,39	5,42	1.084,86
2.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	100576	M2	970,00	2,22	2,74	2.660,74
2.4	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL.	101822	M3	63,00	106,21	131,23	8.267,68
2.4	BASE OU SUB-BASE DE BICA CORRIDA COM BRITA COMERCIAL	96396	M3	175,00	102,07	126,12	22.070,85
2.5	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30	96401	M2	1.280,00	1,09	1,35	1.723,91
2.6	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	96402	M2	18.500,00	0,87	1,07	19.886,98
2.7	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE	95995	M3	553,00	112,09	138,50	76.590,17
<b>3</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS</b>						<b>R\$ 26.377,59</b>
3.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	95426	M3XKM	750,00	1,10	1,36	1.023,08
3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	95427	M3XKM	27.000,00	0,76	0,94	25.354,51
<b>4</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO</b>						<b>R\$ 79.145,10</b>
4.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) CONFECCIONADO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)	94273	M	200,00	69,47	85,84	17.167,43
4.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 5 CM ALTURA	94281a	M	200,00	38,93	48,10	9.620,38
4.3	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULSADA	102512	M	8.100,00	5,08	6,28	50.842,47
4.4	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL	102509	M2	49,00	25,02	30,91	1.514,82
<b>5</b>	<b>TRANSPORTE - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)</b>						<b>R\$ 106.946,55</b>
5.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	102331	TXKM	6.100,00	0,57	0,66	3.998,55
5.2	TRANSPORTE MASSA ASFÁLTICA COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	95430	TXKM	186.500,00	0,48	0,55	102.948,00
<b>6</b>	<b>FORNECIMENTOS - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)</b>						<b>R\$ 1.023.630,31</b>
6.1	AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 - EXCLUSIVE TRANSPORTE	CPU.4	T	1,55	5.373,54	6.179,57	9.553,62
6.2	AQUISIÇÃO DE EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C - EXCLUSIVE TRANSPORTE	CPU.5	T	9,25	3.611,14	4.152,81	38.413,50
6.3	AQUISIÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - EXCLUSIVE TRANSPORTE	CPU.6	T	1.414,00	600,00	690,00	975.663,19
<b>TOTAL GERAL DA OBRA COM BDI</b>							<b>R\$ 1.432.550,61</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			Referência:	CPU.1	UNIDADE:	GL
SERVIÇO: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP DIURNO.	4,00	337,91	1.351,64
COMPOSICAO	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI DIURNO.	4,00	67,45	269,80
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	18,02	288,32
PRODUÇÃO DA EQUIPE			0,5000	CUSTO		1.909,76
TOTAL						3.819,52
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						4.719,40

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			SINAPI	CPU	UNIDADE:	GL
SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	14250	ENERGIA ELÉTRICA	kwh	60,00	0,75	45,00
INSUMO	14583	ÁGUA/ESGOTO	m³	4,00	22,00	88,00
COTAÇÃO	MERC.	TELEFONE (PLANO CONTROLE)	UNID	2,00	50,00	100,00
COMPOSICAO	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,00	103,51	2.277,22
COMPOSICAO	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110,00	39,80	4.378,00
COMPOSICAO	88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	44,00	38,64	1.700,16
COMPOSICAO	100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	44,00	38,78	1.706,32
COMPOSICAO	90772	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,00	20,14	443,08
PRODUÇÃO DA EQUIPE						0,2500
TOTAL						42.951,12
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						53.070,40

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			SINAPI	CPU.3	UNIDADE:	GL
SERVIÇO: CANTEIRO DE OBRAS						
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COTAÇÃO	10775	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS	MÊS	3,00	919,50	2.758,50
INSUMO	37525	TELA PLASTICA TECIDA LISTRADA BRANCA E LARANJA, TIPO GUARDA CORPO, EM POLIETILENO MONOFILADO, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	M	50,00	4,32	216,00
INSUMO	-	PLACA DE SINALIZAÇÃO - "PERIGO - OBRAS A FRENTE" - FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	UNID.	12,00	20,00	240,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		3.214,50
TOTAL						3.214,50
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						3.971,84

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO			SINAPI	74209/001	UNIDADE:	M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000000	12,45	12,45
INSUMO	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,0000000	8,57	34,28
INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000000	480,00	480,00
INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	23,4	2,57
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	24,86	24,86
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	18,02	36,04
COMPOSICAO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	0,0100000	380,33	3,80
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		594,00
TOTAL						594,00
BDI %						123,56%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - RS</b>						<b>733,95</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO, ACOMPANHAMENTO E GREIDE			SINAPI	78.472	UNIDADE:	M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	19,2	0,04
COMPOSICAO	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	24,07	0,06
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075000	18,02	0,13
COMPOSICAO	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020000	26,55	0,05
COMPOSICAO	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	CHP	0,0010000	68,95	0,06
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,34
TOTAL						0,34
BDI %						123,56%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - RS</b>						<b>0,42</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA			SINAPI	101.116	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3	CHP	0,0048000	274,81	1,31
COMPOSICAO	5849	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3	CHI	0,0082000	74,36	0,60
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0131000	18,02	0,23
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		2,14
TOTAL						2,14
BDI %						123,56%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - RS</b>						<b>2,64</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE - DESCARGA LIVRE			SINAPI	100.976	UNIDADE: M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	CHP	0,0043000	211,10	0,90
COMPOSICAO	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	CHI	0,0040000	77,00	0,30
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0075150	378,01	2,84
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0050000	70,93	0,35
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		4,39
TOTAL						4,39
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						5,42

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO			SINAPI	100.576	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0010000	326,66	0,32
COMPOSICAO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0070000	54,39	0,38
COMPOSICAO	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0001000	256,86	0,02
COMPOSICAO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0080000	83,44	0,66
COMPOSICAO	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0020000	196,72	0,39
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0080000	18,02	0,14
COMPOSICAO	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0060000	52,17	0,31
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		2,22
TOTAL						2,22
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						2,74

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - INCLUSO			SICRO	101.822	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,2001000	18,02	75,68
COMPOSICAO	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV	CHP	0,2050000	33,78	6,92
COMPOSICAO	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV	CHI	0,8450000	27,95	23,61
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		106,21
TOTAL						106,21
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						131,23

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: BASE OU SUB-BASE DE BICA CORRIDA COM BRITA COMERCIAL			SICRO	96.396	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M	CHP	0,0090000	153,29	1,37
COMPOSICAO	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M	CHI	0,0210000	54,31	1,14
COMPOSICAO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA	CHP	0,0020000	322,12	0,64
COMPOSICAO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA	CHI	0,0280000	58,80	1,64
COMPOSICAO	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M	CHP	0,0080000	257,87	2,06
COMPOSICAO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M	CHI	0,0220000	88,61	1,94
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300000	18,02	0,54
INSUMO	COTAÇÃO	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,0000000	90,00	90,00
COMPOSICAO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M	CHP	0,0040000	202,89	0,81
COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M	CHI	0,0260000	74,27	1,93
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		102,07
TOTAL						102,07
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						126,12

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO				DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30				SINAPI	96.401	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHP	0,0020000	11,36	0,02
COMPOSICAO	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHI	0,0040000	5,40	0,02
INSUMO		ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 (FORNECIMENTO COM BDI DIFERENCIADO)	KG	1,2000000		-
COMPOSICAO	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHP	0,0010000	272,29	0,27
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0060000	18,02	0,10
COMPOSICAO	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHP	0,0020000	136,10	0,27
COMPOSICAO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHI	0,0040000	40,13	0,16
COMPOSICAO	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHI	0,0050000	51,39	0,25
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		1,09
TOTAL						1,09
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						1,35

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO				DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C				SINAPI	96.402	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHP	0,0020000	11,36	0,02
COMPOSICAO	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHI	0,0040000	5,40	0,02
INSUMO		EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	0,4500000		-
COMPOSICAO	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHP	0,0004000	272,29	0,10
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055000	18,02	0,09
COMPOSICAO	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHP	0,0017000	136,10	0,23
COMPOSICAO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHI	0,0038000	40,13	0,15
COMPOSICAO	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHI	0,0051000	51,39	0,26
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,87
TOTAL						0,87
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						1,07

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE			SINAPI	95.995	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	1518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRÃO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - FORNECIMENTO COM BDI DIFERENCIADO	T	2,5548000		-
COMPOSICAO	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H	CHP	0,0464000	396,31	18,38
COMPOSICAO	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H	CHI	0,0949000	137,39	13,03
COMPOSICAO	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301000	18,62	21,04
COMPOSICAO	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0464000	266,55	12,36
COMPOSICAO	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M	CHP	0,0805000	222,91	17,94
COMPOSICAO	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M	CHI	0,0607000	66,00	4,00
COMPOSICAO	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA	CHI	0,1071000	45,30	4,85
COMPOSICAO	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA	CHP	0,0341000	146,23	4,98
COMPOSICAO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA ROLAGEM 2,30 M	CHP	0,0419000	202,77	8,49
COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA ROLAGEM 2,30 M	CHI	0,0990000	70,94	7,02
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		112,09
TOTAL						112,09
BDI %						123,56%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>138,50</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO			SINAPI	95.426	UNIDADE:	M3XKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0025000	378,01	0,94
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0022000	70,93	0,15
PRODUÇÃO DA EQUIPE						1,10
TOTAL						1,10
BDI %						123,56%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>1,36</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA			SINAPI	95.427	UNIDADE: M3XKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0019000	378,01	0,71
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0008000	70,93	0,05
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,76
TOTAL						0,76
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						0,94

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) CONFECCIONADO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)			SINAPI	94.273	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0070000	100,00	0,70
INSUMO	4059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	M	1,0050000	50,26	50,51
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940000	25,14	9,90
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940000	18,02	7,09
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRACO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL	M3	0,0020000	638,13	1,27
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		69,47
TOTAL						69,47
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						85,84

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 5 CM ALTURA			SICRO	94281a	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0100000	100,00	1,00
INSUMO	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2000000	2,93	0,58
INSUMO	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1250000	45,25	5,65
INSUMO	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,0186667	548,00	10,22
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4980000	25,14	12,51
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4980000	18,02	8,97
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		38,93
TOTAL						38,93
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						48,10

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 5 CM ALTURA			SICRO	94281a	UNIDADE:	M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,11000000	548,00	60,28
COMPOSIÇÃO	102727	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA ESTRUTURAS SOBRE SOLO	M2	0,10000000	92,14	9,21
						-
						-
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		69,49
TOTAL						69,49
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						85,86

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 5 CM ALTURA			SICRO	94281a	UNIDADE:	M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO	M3	0,21000000	98,72	20,73
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28000000	18,02	5,04
COMPOSIÇÃO	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	M3	0,67000000	111,23	74,52
INSUMO	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,42000000	548,00	230,16
COMPOSIÇÃO	102727	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA ESTRUTURAS SOBRE SOLO	M2	2,71000000	92,14	249,69
						-
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		580,14
TOTAL						580,14
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						716,82

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: PINTURA DE EIXO VIARIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS			SINAPI	102.512	UNIDADE:	M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,00200000	23,02	0,04
INSUMO	7343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,04300000	17,82	0,76
INSUMO	44477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON)	KG	0,02500000	12,77	0,31
INSUMO	44478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX)	KG	0,01100000	12,77	0,14
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03400000	26,18	0,89
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01400000	18,02	0,25
COMPOSICAO	95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP	CHP	0,00030000	172,15	0,05
COMPOSICAO	96159	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP	CHI	0,03340000	79,26	2,64
						-
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		5,08
TOTAL						5,08
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						6,28

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL			SICRO	102.509	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,0210000	23,02	0,48
INSUMO	7343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,4270000	17,82	7,60
INSUMO	12815	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	UN	0,0120000	9,87	0,11
INSUMO	44477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184	KG	0,2500000	12,77	3,19
INSUMO	44478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	KG	0,1100000	12,77	1,40
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3640000	26,18	9,52
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1510000	18,02	2,72
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1.0000	CUSTO		25,02
TOTAL						25,02
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						30,91

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA			SINAPI	102.331	UNIDADE: TXKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	91645	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA	CHP	0,0011000	495,77	0,54
COMPOSICAO	91646	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA	CHI	0,0005000	74,56	0,03
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1.0000	CUSTO		0,57
TOTAL						0,57
BDI %						115,00%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						0,66

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	TRANSPORTE MASSA ASFÁLTICA COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA			SICRO	95.430	UNIDADE: TXKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0012000	378,01	0,45
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0005000	70,93	0,03
		FATOR DE INTERFERÊNCIA CLIMÁTICA	FIC			-
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1.0000	CUSTO		0,48
TOTAL						0,48
BDI %						115,00%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						0,55

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 - EXCLUSIVE TRANSPORTE			SINAPI	CPU.4	UNIDADE:	T
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	COTAÇÃO	ASFALTO DILUIDO CM-30 (COLETA ANP INCLUINDO ICMS)	T	1,00000000	5373,5488	5.373,54
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		5.373,54
TOTAL						5.373,54
BDI %						115,00%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						6.179,57

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: AQUISIÇÃO DE EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C - EXCLUSIVE TRANSPORTE			SINAPI	CPU.5	UNIDADE:	T
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	COTAÇÃO	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C (COLETA ANP INCLUINDO ICMS)	T	1,00000000	3611,15	3.611,14
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		3.611,14
TOTAL						3.611,14
BDI %						115,00%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						4.152,81

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: AQUISIÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - EXCLUSIVE TRANSPORTE			SINAPI	CPU.6	UNIDADE:	T
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	COTAÇÃO	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	T	1,00000000	600,00	600,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		600,00
TOTAL						600,00
BDI %						115,00%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						690,00

## DETALHAMENTO DO BDI - SERVIÇOS

Item	Descrição dos Serviços	% PV	% CD
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>		<b>3,80</b>
1.1	ESCRITÓRIO CENTRAL		
1.2	VIAGENS		
1.3	OUTROS		
<b>2</b>	<b>IMPOSTOS E TAXAS</b>	<b>8,65</b>	<b>10,82</b>
2.1	ISS (*)	5,00	6,26
2.2	PIS	0,65	0,81
2.3	Cofins	3,00	3,75
2.4	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RENDA BRUTA	-	-
<b>3</b>	<b>TAXA DE RISCO</b>		<b>0,82</b>
3.1	SEGURO		0,16
3.2	RISCO		0,50
3.3	GARANTIA		0,16
<b>4</b>	<b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>		<b>1,02</b>
<b>5</b>	<b>LUCRO</b>		<b>6,80</b>
	<b>BDI - CALCULADO</b>		<b>23,56</b>

$$\text{BDI} = ((1+((AC+S+R+G)/100))x(1+DF/100)x(1+L/100)/(1-I/100)-1)*100$$

**BDI (CALCULADO): 23,56 %**

(\*) ISS CONFORME LEI COMPLEMENTAR Nº 008/ 2009 - INCLUINDO A DEDUÇÃO DE MATERIAIS CONFORME ART. 106 §2º (QUANT. ESTIMADA: 0% - MATERIAIS C/ BDI DIFERENCIADO)

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



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E RECAPEAMENTO EM CBUQ - VIAS DIVERSAS NA ZONA URBANA - SÃO JOÃO DA PONTE / MG	VALOR:	R\$1.432.550,61					
		PRAZO:	120 DIAS					
ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	FÍSICO	4,44%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 63.637,03	R\$ 15.909,26				
2	TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO	FÍSICO	9,27%	50,00%	50,00%			100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 132.814,03	R\$ 66.407,02	R\$ 66.407,02	-	-	R\$ 132.814,03
3	TRANSPORTE DE MATERIAIS	FÍSICO	1,84%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 26.377,59	R\$ 6.594,40	R\$ 6.594,40	R\$ 6.594,40	R\$ 6.594,40	R\$ 26.377,59
4	OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO	FÍSICO	5,52%			50,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 79.145,10	-	-	R\$ 39.572,55	R\$ 39.572,55	R\$ 79.145,10
5	TRANSPORTE - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)	FÍSICO	7,47%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 106.946,55	R\$ 26.736,64	R\$ 26.736,64	R\$ 26.736,64	R\$ 26.736,64	R\$ 106.946,55
6	FORNECIMENTOS - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)	FÍSICO	71,46%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 1.023.630,31	R\$ 255.907,58	R\$ 255.907,58	R\$ 255.907,58	R\$ 255.907,58	R\$ 1.023.630,31
<b>TOTAL</b>		FÍSICO	100,00%	25,94%	25,94%	24,06%	24,06%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 1.432.550,61	R\$ 371.554,89	R\$ 371.554,89	R\$ 344.720,41	R\$ 344.720,42	R\$ 1.432.550,61
OBSERVAÇÕES:								

**SÃO JOÃO DA PONTE  
(ZONA RURAL)**

---



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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG

DATA: OUTUBRO DE 2022

BDI Serviços: 23,56%

PRAZO DE EXECUÇÃO: 60 DIAS

BDI Fornecimento e Transporte - Insumos Asfálticos: 15,00%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO		UNID.	QUANT.	P. UNITÁRIO	P.UNIT.C/ BDI	P. TOTAL
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>R\$ 37.617,81</b>
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	CPU.1	GL	1,00	3.531,20	4.363,15	4.363,15
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	CPU.2	GL	1,00	21.417,48	26.463,44	26.463,44
1.3	CANTEIRO DE OBRAS	CPU.3	GL	1,00	3.257,70	4.025,21	4.025,21
1.4	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	74209/001	M2	2,00	594,00	733,95	1.467,89
1.5	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	78472	M2	3.090,00	0,34	0,42	1.298,12
<b>2</b>	<b>TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>R\$ 100.683,98</b>
2.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA	101116	M3	618,00	2,14	2,64	1.634,11
2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE - DESCARGA LIVRE	100976	M3	618,00	4,39	5,42	3.352,21
2.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	100576	M2	3.100,00	2,22	2,74	8.503,40
2.4	BASE OU SUB-BASE DE BICA CORRIDA COM BRITA COMERCIAL	96396a	M3	557,00	97,07	119,94	66.806,41
2.5	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30	96401	M2	3.100,00	1,09	1,35	4.175,09
2.6	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	96402	M2	3.100,00	0,87	1,07	3.332,41
2.7	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE	95995	M3	93,00	112,09	138,50	12.880,35
<b>3</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS</b>						<b>R\$ 73.890,86</b>
3.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	95426	M3XKM	2.400,00	1,10	1,36	3.273,85
3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	95427	M3XKM	75.200,00	0,76	0,94	70.617,01
<b>4</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO</b>						<b>R\$ 147.324,20</b>
4.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) CONFECCIONADO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)	94273	M	1.030,00	68,70	84,89	87.432,29
4.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 5 CM ALTURA	94281a	M	1.030,00	38,93	48,10	49.544,97
4.3	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA	102512	M	1.545,00	5,08	6,28	9.697,73
4.4	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL	102509	M2	21,00	25,02	30,91	649,21
<b>5</b>	<b>TRANSPORTE - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)</b>						<b>R\$ 21.672,90</b>
5.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	102331	TXKM	3.000,00	0,57	0,66	1.966,50
5.2	TRANSPORTE MASSA ASFÁLTICA COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	95430	TXKM	35.700,00	0,48	0,55	19.706,40
<b>6</b>	<b>FORNECIMENTOS - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)</b>						<b>R\$ 192.839,99</b>
6.1	AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 - EXCLUSIVE TRANSPORTE	CPU.4	T	3,72	5.373,54	6.179,57	22.988,00
6.2	AQUISIÇÃO DE EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C - EXCLUSIVE TRANSPORTE	CPU.5	T	1,40	3.611,14	4.152,81	5.793,17
6.3	AQUISIÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - EXCLUSIVE TRANSPORTE	CPU.6	T	237,77	600,00	690,00	164.058,82
<b>TOTAL GERAL DA OBRA COM BDI</b>							<b>R\$ 574.029,74</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022		
SERVIÇO: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO			Referência:	CPU.1	UNIDADE:	GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP DIURNO.	4,00	337,91	1.351,64
COMPOSICAO	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI DIURNO.	4,00	67,45	269,80
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00	18,02	144,16
PRODUÇÃO DA EQUIPE			0,5000	CUSTO		1.765,60
TOTAL						3.531,20
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						4.363,15

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022		
SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL			Referência:	CPU.2	UNIDADE:	GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	14250	ENERGIA ELÉTRICA	kwh	60,00	0,75	45,00
INSUMO	14583	ÁGUA/ESGOTO	m³	4,00	22,00	88,00
COTAÇÃO	MERC.	TELEFONE (PLANO CONTROLE)	UNID	2,00	50,00	100,00
COMPOSICAO	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	26,00	103,51	2.691,26
COMPOSICAO	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110,00	39,80	4.378,00
COMPOSICAO	88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	44,00	38,64	1.700,16
COMPOSICAO	100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	44,00	38,78	1.706,32
PRODUÇÃO DA EQUIPE						10.708,74
TOTAL						21.417,48
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						26.463,44

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022		
SERVIÇO: CANTEIRO DE OBRAS			Referência:	CPU.3	UNIDADE:	GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COTAÇÃO	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS	MÊS	3,00	919,50	2.758,50
INSUMO	37525	TELA PLÁSTICA TECIDA LISTRADA BRANCA E LARANJA, TIPO GUARDA CORPO, EM POLIÉTILENO MONOFILADO, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	M	60,00	4,32	259,20
INSUMO	-	PLACA DE SINALIZAÇÃO - "PERIGO - OBRAS A FRENTE" - FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	UNID.	12,00	20,00	240,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		3.257,70
TOTAL						3.257,70
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						4.025,21

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO			SINAPI	74209/001	UNIDADE:	M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000000	12,45	12,45
INSUMO	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,0000000	8,57	34,28
INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000000	480,00	480,00
INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	23,4	2,57
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	24,86	24,86
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	18,02	36,04
COMPOSICAO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	0,0100000	380,33	3,80
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		594,00
TOTAL						594,00
BDI %						123,56%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>733,95</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO, ACOMPANHAMENTO E GREIDE			SINAPI	78.472	UNIDADE:	M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	19,2	0,04
COMPOSICAO	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	24,07	0,06
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075000	18,02	0,13
COMPOSICAO	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020000	26,55	0,05
COMPOSICAO	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	CHP	0,0010000	68,95	0,06
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,34
TOTAL						0,34
BDI %						123,56%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>0,42</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA			SINAPI	101.116	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3	CHP	0,0048000	274,81	1,31
COMPOSICAO	5849	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3	CHI	0,0082000	74,36	0,60
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0131000	18,02	0,23
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		2,14
TOTAL						2,14
BDI %						123,56%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>2,64</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE - DESCARGA LIVRE			SINAPI	100.976	UNIDADE: M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	CHP	0,0043000	211,10	0,90
COMPOSICAO	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	CHI	0,0040000	77,00	0,30
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0075150	378,01	2,84
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0050000	70,93	0,35
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		4,39
TOTAL						4,39
BDI %						123,56%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>5,42</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO			SINAPI	100.576	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0010000	326,66	0,32
COMPOSICAO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0070000	54,39	0,38
COMPOSICAO	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0001000	256,86	0,02
COMPOSICAO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0080000	83,44	0,66
COMPOSICAO	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0020000	196,72	0,39
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0080000	18,02	0,14
COMPOSICAO	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0060000	52,17	0,31
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		2,22
TOTAL						2,22
BDI %						123,56%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>2,74</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022		
SERVIÇO: BASE OU SUB-BASE DE BICA CORRIDA COM BRITA COMERCIAL			SINAPI	96396a	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M	CHP	0,0090000	153,29	1,37
COMPOSICAO	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M	CHI	0,0210000	54,31	1,14
COMPOSICAO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA	CHP	0,0020000	322,12	0,64
COMPOSICAO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA	CHI	0,0280000	58,80	1,64
COMPOSICAO	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M	CHP	0,0080000	257,87	2,06
COMPOSICAO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M	CHI	0,0220000	88,61	1,94
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300000	18,02	0,54
INSUMO	COTAÇÃO	PEDRA BRITADA OU BICA CORRIDA, NAO CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,0000000	85,00	85,00
COMPOSICAO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M	CHP	0,0040000	202,89	0,81
COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M	CHI	0,0260000	74,27	1,93
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		97,07
TOTAL						97,07
BDI %						123,56%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>119,94</b>

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG				DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30				SINAPI	96.401	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHP	0,0020000	11,36	0,02
COMPOSICAO	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHI	0,0040000	5,40	0,02
INSUMO		ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 (FORNECIMENTO COM BDI DIFERENCIADO)	KG	1,2000000		-
COMPOSICAO	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHP	0,0010000	272,29	0,27
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0060000	18,02	0,10
COMPOSICAO	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHP	0,0020000	136,10	0,27
COMPOSICAO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHI	0,0040000	40,13	0,16
COMPOSICAO	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHI	0,0050000	51,39	0,25
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		1,09
TOTAL						1,09
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						1,35

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG				DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C				SINAPI	96.402	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHP	0,0020000	11,36	0,02
COMPOSICAO	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHI	0,0040000	5,40	0,02
INSUMO		EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	0,4500000		-
COMPOSICAO	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHP	0,0004000	272,29	0,10
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055000	18,02	0,09
COMPOSICAO	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHP	0,0017000	136,10	0,23
COMPOSICAO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHI	0,0038000	40,13	0,15
COMPOSICAO	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHI	0,0051000	51,39	0,26
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,87
TOTAL						0,87
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						1,07

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG		DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:		EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE		SINAPI	95.995	UNIDADE: M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	1518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRÃO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - FORNECIMENTO COM BDI DIFERENCIADO	T	2,5548000		-
COMPOSICAO	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H	CHP	0,0464000	396,31	18,38
COMPOSICAO	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H	CHI	0,0949000	137,39	13,03
COMPOSICAO	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301000	18,62	21,04
COMPOSICAO	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0464000	266,55	12,36
COMPOSICAO	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M	CHP	0,0805000	222,91	17,94
COMPOSICAO	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M	CHI	0,0607000	66,00	4,00
COMPOSICAO	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA	CHI	0,1071000	45,30	4,85
COMPOSICAO	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA	CHP	0,0341000	146,23	4,98
COMPOSICAO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA ROLAGEM 2,30 M	CHP	0,0419000	202,77	8,49
COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA ROLAGEM 2,30 M	CHI	0,0990000	70,94	7,02
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		112,09
TOTAL						112,09
BDI %						123,56%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>138,50</b>

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG		DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO		SINAPI	95.426	UNIDADE: M3XKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0025000	378,01	0,94
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0022000	70,93	0,15
PRODUÇÃO DA EQUIPE						1,0000
TOTAL						1,10
BDI %						123,56%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>1,36</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA			SINAPI	95.427	UNIDADE: M3XKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0019000	378,01	0,71
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0008000	70,93	0,05
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,76
TOTAL						0,76
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						0,94

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) CONFECCIONADO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)			SINAPI	94.273	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0070000	100,00	0,70
INSUMO	4059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	M	1,0050000	49,50	49,74
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940000	25,14	9,90
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940000	18,02	7,09
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRACÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL	M3	0,0020000	638,13	1,27
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		68,70
TOTAL						68,70
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						84,89

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 5 CM ALTURA			SINAPI	94281a	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0100000	100,00	1,00
INSUMO	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2000000	2,93	0,58
INSUMO	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1250000	45,25	5,65
INSUMO	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,0186667	548,00	10,22
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4980000	25,14	12,51
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4980000	18,02	8,97
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		38,93
TOTAL						38,93
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - RS						48,10

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:		EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 5 CM ALTURA			SINAPI	94281a	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL	
INSUMO	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,11000000	548,00	60,28	
COMPOSIÇÃO	102727	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA ESTRUTURAS SOBRE SOLO	M2	0,10000000	92,14	9,21	
						-	
						-	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		69,49	
TOTAL						69,49	
BDI %						123,56%	
TOTAL DO SERVIÇO - RS						85,86	

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:		EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 5 CM ALTURA			SINAPI	94281a	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL	
INSUMO	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO	M3	0,21000000	98,72	20,73	
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28000000	18,02	5,04	
COMPOSIÇÃO	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	M3	0,67000000	111,23	74,52	
INSUMO	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,42000000	548,00	230,16	
COMPOSIÇÃO	102727	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA ESTRUTURAS SOBRE SOLO	M2	2,71000000	92,14	249,69	
						-	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		580,14	
TOTAL						580,14	
BDI %						123,56%	
TOTAL DO SERVIÇO - RS						716,82	

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:		PINTURA DE EIXO VIARIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS			SINAPI	102.512	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL	
INSUMO	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,00200000	23,02	0,04	
INSUMO	7343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,04300000	17,82	0,76	
INSUMO	44477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON)	KG	0,02500000	12,77	0,31	
INSUMO	44478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX)	KG	0,01100000	12,77	0,14	
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03400000	26,18	0,89	
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01400000	18,02	0,25	
COMPOSICAO	95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP	CHP	0,00030000	172,15	0,05	
COMPOSICAO	96159	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP	CHI	0,03340000	79,26	2,64	
						-	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		5,08	
TOTAL						5,08	
BDI %						123,56%	
TOTAL DO SERVIÇO - RS						6,28	

CODEVASF		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO				
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL			SINAPI	102.509	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,0210000	23,02	0,48
INSUMO	7343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,4270000	17,82	7,60
INSUMO	12815	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	UN	0,0120000	9,87	0,11
INSUMO	44477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184	KG	0,2500000	12,77	3,19
INSUMO	44478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	KG	0,1100000	12,77	1,40
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3640000	26,18	9,52
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1510000	18,02	2,72
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		25,02
TOTAL						25,02
BDI %						123,56%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						30,91

CODEVASF		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO				
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA			SINAPI	102.331	UNIDADE: TXKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	91645	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA	CHP	0,0011000	495,77	0,54
COMPOSICAO	91646	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA	CHI	0,0005000	74,56	0,03
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,57
TOTAL						0,57
BDI %						115,00%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						0,66

CODEVASF		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO				
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:	TRANSPORTE MASSA ASFÁLTICA COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA			SINAPI	95.430	UNIDADE: TXKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0012000	378,01	0,45
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0005000	70,93	0,03
		FATOR DE INTERFERÊNCIA CLIMÁTICA	FIC			-
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,48
TOTAL						0,48
BDI %						115,00%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						0,55

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 - EXCLUSIVE TRANSPORTE			SINAPI	CPU.4	UNIDADE:	T
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	COTAÇÃO	ASFALTO DILUIDO CM-30 (COLETA ANP INCLUINDO ICMS)	T	1,00000000	5373,5488	5.373,54
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		5.373,54
TOTAL						5.373,54
BDI %						115,00%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						6.179,57

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: AQUISIÇÃO DE EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C - EXCLUSIVE TRANSPORTE			SINAPI	CPU.5	UNIDADE:	T
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	COTAÇÃO	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C (COLETA ANP INCLUINDO ICMS)	T	1,00000000	3611,15	3.611,14
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		3.611,14
TOTAL						3.611,14
BDI %						115,00%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						4.152,81

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: AQUISIÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - EXCLUSIVE TRANSPORTE			SINAPI	CPU.6	UNIDADE:	T
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	COTAÇÃO	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	T	1,00000000	600,00	600,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		600,00
TOTAL						600,00
BDI %						115,00%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						690,00



**DETALHAMENTO DO BDI - FORNECIMENTO  
(MATERIAL ASFÁLTICO)**

<b>Item</b>	<b>Descrição dos Serviços</b>	<b>% PV</b>	<b>% CD</b>
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>		<b>3,72</b>
1.1	ESCRITÓRIO CENTRAL		
1.2	VIAGENS		
1.3	OUTROS		
<b>2</b>	<b>IMPOSTOS E TAXAS</b>	<b>3,65</b>	<b>4,56</b>
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	-	-
<b>3</b>	<b>TAXA DE RISCO</b>		<b>0,82</b>
3.1	SEGURO		0,16
3.2	RISCO		0,50
3.3	GARANTIA		0,16
<b>4</b>	<b>DESPESES FINANCEIRAS</b>		<b>0,94</b>
<b>5</b>	<b>LUCRO</b>		<b>5,00</b>
	<b>BDI - CALCULADO</b>		<b>15,00</b>

$$\text{BDI} = ((1+((AC+S+R+G)/100)) \times (1+DF/100) \times (1+L/100) / (1-I/100) - 1) \times 100$$

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

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

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	TOTAL
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUA CONDADO DO NORTE (ZONA RURAL) - SÃO JOÃO DA PONTE / MG		VALOR: R\$574.029,74		PRAZO: 60 DIAS		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	FÍSICO	6,55%	50,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 37.617,81	R\$ 18.808,91	R\$ 18.808,91	R\$ 37.617,82
2	TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO	FÍSICO	17,54%	50,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 100.683,98	R\$ 50.341,99	R\$ 50.341,99	R\$ 100.683,98
3	TRANSPORTE DE MATERIAIS	FÍSICO	12,87%	50,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 73.890,86	R\$ 36.945,43	R\$ 36.945,43	R\$ 73.890,86
4	OBRAS COMPLEMENTARES E SINALIZAÇÃO	FÍSICO	25,66%		100,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 147.324,20	R\$ -	R\$ 147.324,20	R\$ 147.324,20
5	TRANSPORTE - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)	FÍSICO	3,78%	50,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 21.672,90	R\$ 10.836,45	R\$ 10.836,45	R\$ 21.672,90
6	FORNECIMENTOS - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)	FÍSICO	33,59%	50,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 192.839,99	R\$ 96.420,00	R\$ 96.420,00	R\$ 192.840,00
TOTAL		FÍSICO	100,00%	37,17%	62,83%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 574.029,74	R\$ 213.352,78	R\$ 360.676,98	R\$ 574.029,74
OBSERVAÇÕES:						

# JAPARAÍBA

---



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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)

DATA: OUTUBRO DE 2022

BDI Serviços: 20,48%

PRAZO DE EXECUÇÃO: 120 DIAS

BDI Fornecimento e Transporte - Insumos Asfálticos: 15,00%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	REFER.	UNID.	QUANT.	P. UNITÁRIO	P.UNIT.C/ BDI	P. TOTAL
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>R\$ 53.901,26</b>
1.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	CPU.1	GL	1,00	3.900,76	4.699,64	4.699,64
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	CPU.2	GL	1,00	33.287,32	40.104,56	40.104,56
1.3	CANTEIRO DE OBRAS	CPU.3	GL	1,00	3.798,00	4.575,83	4.575,83
1.4	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	74209/001	M2	2,00	592,84	714,25	1.428,51
1.5	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	78742	M²	7.550,00	0,34	0,41	3.092,72
<b>2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>R\$ 214.759,44</b>
2.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA	101116	M3	1.140,00	2,25	2,71	3.090,31
2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE - DESCARGA LIVRE	100976	M3	1.140,00	4,36	5,25	5.988,34
2.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	100576	M2	7.550,00	2,32	2,80	21.103,28
2.4	BASE OU SUB-BASE DE BICA CORRIDA COM BRITA COMERCIAL	96396a	M3	1.140,00	100,90	121,56	138.583,32
2.6	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30	96401	M2	7.550,00	1,11	1,34	10.096,83
2.7	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	96402	M2	6.770,00	0,90	1,08	7.340,85
2.8	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE	95995	M3	203,00	116,76	140,67	28.556,51
<b>3</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS</b>						<b>R\$ 41.873,05</b>
3.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	95426	M3XKM	3.500,00	1,08	1,30	4.554,14
3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	95427	M3XKM	41.300,26	0,75	0,90	37.318,91
<b>4</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>						<b>R\$ 171.679,54</b>
4.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) CONFECCIONADO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X13X10X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)	94273a	M	1.720,00	50,33	60,64	104.296,64
4.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 40 CM BASE X 6 CM ALTURA	94281a	M	1.680,00	30,51	36,76	61.754,19
4.3	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA	102512	M	870,00	5,37	6,47	5.628,71
<b>5</b>	<b>TRANSPORTE - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)</b>						<b>R\$ 19.878,90</b>
5.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	102331	TXKM	2.500,00	0,56	0,64	1.610,00
5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	95430	TXKM	33.800,00	0,47	0,54	18.268,90
<b>6</b>	<b>FORNECIMENTOS - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)</b>						<b>R\$ 366.847,48</b>
6.1	AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 - EXCLUSIVE TRANSPORTE	CPU.4	T	9,06	5.373,54	6.179,57	55.986,91
6.2	AQUISIÇÃO DE EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C - EXCLUSIVE TRANSPORTE	CPU.5	T	3,05	3.611,14	4.152,81	12.651,54
6.3	AQUISIÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - EXCLUSIVE TRANSPORTE	CPU.6	T	518,62	500,00	575,00	298.209,03
<b>TOTAL GERAL DA OBRA COM BDI</b>							<b>R\$ 868.939,67</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)		DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		Referência:	CPU.1	UNIDADE: GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP DIURNO.	10,00	330,14	3.301,40
COMPOSICAO	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI DIURNO.	6,00	69,86	419,16
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,00	18,02	180,20
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		3.900,76
TOTAL						3.900,76
BDI %						120,48%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>4.699,64</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)		DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		ADMINISTRAÇÃO LOCAL		SINAPI	CPU	UNIDADE: GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	14250	ENERGIA ELÉTRICA	kwh	80,00	0,75	60,00
INSUMO	44480	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	m³	6,00	14,19	85,14
COTAÇÃO	MERC.	TELEFONE (PLANO CONTROLE)	UNID	2,00	60,00	120,00
COMPOSICAO	90777	Engenheiro Civil Júnior com encargos complementares	H	30,00	103,51	3.105,30
COMPOSICAO	90776	Encarregado Geral com encargos complementares	H	80,00	41,20	3.296,00
COMPOSICAO	88321	Tecnico de Laboratório com encargos complementares	H	35,00	34,81	1.218,35
COMPOSICAO	90772	Auxiliar de escritório com encargos complementares	H	24,00	18,21	437,04
PRODUÇÃO DA EQUIPE			0,2500	CUSTO		8.321,83
TOTAL						33.287,32
BDI %						120,48%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>40.104,56</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)		DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		CANTEIRO DE OBRAS		SINAPI	CPU.3	UNIDADE: GL
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	10775	ALUGUEL DE IMÓVEL OU CONTEINER QUE ATENDA AOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	MÊS	4,00	919,50	3.678,00
INSUMO	-	PLACA DE SINALIZAÇÃO - "PERIGO - OBRAS A FRENTE" - FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	UNID.	6,00	20,00	120,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		3.798,00
TOTAL						3.798,00
BDI %						120,48%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>4.575,83</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO			SINAPI	74209/001	UNIDADE:	M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000000	11,94	11,94
INSUMO	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,0000000	8,39	33,56
INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000000	480,00	480,00
INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	23,4	2,57
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	24,86	24,86
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	18,02	36,04
COMPOSICAO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	0,0100000	387,31	3,87
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		592,84
TOTAL						592,84
BDI %						120,48%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>714,25</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO, ACOMPANHAMENTO E GREIDE			SINAPI	78.742	UNIDADE:	M²
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	19,2	0,04
COMPOSICAO	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	24,07	0,06
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075000	18,02	0,13
COMPOSICAO	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020000	26,55	0,05
COMPOSICAO	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	CHP	0,0010000	68,95	0,06
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,34
TOTAL						0,34
BDI %						120,48%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>0,41</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA			SINAPI	101.116	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5847	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0048000	281,93	1,35
COMPOSICAO	5849	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 170 HP, PESO OPERACIONAL 19 T, CAÇAMBA 5,2 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0082000	81,84	0,67
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0131000	18,02	0,23
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		2,25
TOTAL						2,25
BDI %						120,48%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>2,71</b>

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)		DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE - DESCARGA LIVRE		SINAPI	100.976	UNIDADE: M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0043	213,75	0,91
COMPOSICAO	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	81,69	0,32
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,007515	368,62	2,77
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,005	73,22	0,36
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		4,36
TOTAL						4,36
BDI %						120,48%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						5,25

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)		DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO		SINAPI	100.576	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0010000	322,12	0,32
COMPOSICAO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0070000	58,80	0,41
COMPOSICAO	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0001000	257,87	0,02
COMPOSICAO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0080000	88,61	0,70
COMPOSICAO	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0020000	203,85	0,40
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0080000	18,02	0,14
COMPOSICAO	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0060000	55,50	0,33
						-
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		2,32
TOTAL						2,32
BDI %						120,48%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						2,80

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)			DATA:		OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO: BASE OU SUB-BASE DE BICA CORRIDA COM BRITA COMERCIAL			SINAPI	96396a	UNIDADE:	M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030000	153,29	0,45
COMPOSICAO	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0230000	54,31	1,24
COMPOSICAO	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0040000	322,12	1,28
COMPOSICAO	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0220000	58,80	1,29
COMPOSICAO	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080000	257,87	2,06
COMPOSICAO	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0190000	88,61	1,68
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0260000	18,02	0,46
INSUMO	COTAÇÃO	BICA CORRIDA	M3	1,0000000	90,00	90,00
COMPOSICAO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040000	202,89	0,81
COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0220000	74,27	1,63
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		100,90
TOTAL						100,90
BDI %						120,48%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						121,56

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)		DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:		IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30		SINAPI	96.401	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHP	0,0020000	11,18	0,02
COMPOSICAO	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHI	0,0040000	5,32	0,02
INSUMO		ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 (FORNECIMENTO COM BDI DIFERENCIADO)	KG	1,2000000		-
COMPOSICAO	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHP	0,0010000	269,83	0,26
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0060000	18,02	0,10
COMPOSICAO	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHP	0,0020000	136,88	0,27
COMPOSICAO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHI	0,0040000	44,25	0,17
COMPOSICAO	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHI	0,0050000	55,92	0,27
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		1,11
TOTAL						1,11
BDI %						120,48%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						1,34

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)		DATA:	OUTUBRO DE 2022	
SERVIÇO:		PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C		SINAPI	96.402	UNIDADE: M2
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHP	0,0020000	11,18	0,02
COMPOSICAO	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	CHI	0,0040000	5,32	0,02
INSUMO		EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	0,4500000		-
COMPOSICAO	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHP	0,0004000	269,83	0,10
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055000	18,02	0,09
COMPOSICAO	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHP	0,0017000	136,88	0,23
COMPOSICAO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	CHI	0,0038000	44,25	0,16
COMPOSICAO	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV	CHI	0,0051000	55,92	0,28
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,90
TOTAL						0,90
BDI %						120,48%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						1,08

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)			DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE		SINAPI	95.995	UNIDADE: M3
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	1518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRÃO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	T	2,5548000		-
COMPOSICAO	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H	CHP	0,0464000	399,14	18,52
COMPOSICAO	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H	CHI	0,0949000	142,98	13,56
COMPOSICAO	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301000	21,53	24,33
COMPOSICAO	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0464000	262,43	12,17
COMPOSICAO	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M	CHP	0,0805000	221,76	17,85
COMPOSICAO	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M	CHI	0,0607000	69,33	4,20
COMPOSICAO	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071000	49,33	5,28
COMPOSICAO	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO.	CHP	0,0341000	146,84	5,00
COMPOSICAO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M	CHP	0,0419000	202,89	8,50
COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0990000	74,27	7,35
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		116,76
TOTAL						116,76
BDI %						120,48%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						140,67
CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)			DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO		SINAPI	95.426	UNIDADE: M3XKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0025000	368,62	0,92
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0022000	73,22	0,16
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		1,08
TOTAL						1,08
BDI %						120,48%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						1,30

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)			DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM VIA URBANA PAVIMENTADA		SINAPI	95.427	UNIDADE:	M3XKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL	
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0019000	368,62	0,70	
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0008000	73,22	0,05	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		-	
TOTAL							0,75
BDI %							120,48%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>							<b>0,90</b>

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)			DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) CONFECCIONADO EM CONCRETO PRE-FABRICADO, DIMENSÕES 100X13X10X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)		SINAPI	94273a	UNIDADE:	M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL	
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0070000	100,00	0,70	
COTAÇÃO		MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 80 CM, *30 X 10/13* CM (H X L1/L2)	M	1,25500000	25,00	31,37	
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940000	25,14	9,90	
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940000	18,02	7,09	
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL	M3	0,0020000	638,13	1,27	
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		-	
TOTAL							50,33
BDI %							120,48%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>							<b>60,64</b>

CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)				DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 40 CM BASE X 6 CM ALTURA			SINAPI	94281a	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0100000	100,00	1,00
INSUMO	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2000000	2,93	0,58
INSUMO	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1250000	45,25	5,65
COMPOSICAO	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,0264000	474,15	12,51
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2498000	25,14	6,27
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2498000	18,02	4,50
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		30,51
TOTAL						30,51
BDI %						120,48%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						36,76
CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)				DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA			SINAPI	102.512	UNIDADE: M
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,0020000	23,02	0,04
INSUMO	7343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,0430000	17,82	0,76
INSUMO	44477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON)	KG	0,0250000	12,77	0,31
INSUMO	44478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX)	KG	0,0110000	12,77	0,14
COMPOSICAO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0340000	26,18	0,89
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0140000	18,02	0,25
COMPOSICAO	95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP	CHP	0,0003000	183,45	0,05
COMPOSICAO	96159	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP	CHI	0,0334000	87,8	2,93
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		5,37
TOTAL						5,37
BDI %						120,48%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						6,47
CODEVASF				COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)				DATA:		OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA			SINAPI	102.331	UNIDADE: TXKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	91645	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHP DIURNO. AF 08/2015	CHP	0,0011000	485,69	0,53
COMPOSICAO	91646	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHI DIURNO. AF 08/2015	CHI	0,0005000	79,67	0,03
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,56
TOTAL						0,56
BDI %						115,00%
TOTAL DO SERVIÇO - R\$						0,64

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)			DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA		SINAPI	95.430	UNIDADE: TXKM
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
COMPOSICAO	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHP	0,0012000	368,62	0,44
COMPOSICAO	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA	CHI	0,0005000	73,22	0,03
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		0,47
TOTAL						0,47
BDI %						115,00%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>0,54</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)			DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 - EXCLUSIVE TRANSPORTE		SINAPI	CPU.4	UNIDADE: T
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	ANP	ASFALTO DILUIDO CM-30 (COLETA ANP INCLUINDO ICMS)	T	1,00000000	5373,5488	5.373,54
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		5.373,54
TOTAL						5.373,54
BDI %						115,00%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>6.179,57</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)			DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		AQUISIÇÃO DE EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-1C - EXCLUSIVE TRANSPORTE		SINAPI	CPU.5	UNIDADE: T
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	ANP	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C (COLETA ANP INCLUINDO ICMS)	T	1,00000000	3611,15	3.611,14
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		3.611,14
TOTAL						3.611,14
BDI %						115,00%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>4.152,81</b>

CODEVASF			COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO			
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)			DATA:	OUTUBRO DE 2022
SERVIÇO:		AQUISIÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 -		SINAPI	CPU.6	UNIDADE: T
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL
INSUMO	COTAÇÃO	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	T	1,00000000	500,00	500,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE			1,0000	CUSTO		500,00
TOTAL						500,00
BDI %						115,00%
<b>TOTAL DO SERVIÇO - R\$</b>						<b>575,00</b>



**DETALHAMENTO DO BDI - FORNECIMENTO  
(MATERIAL ASFÁLTICO)**

Item	Descrição dos Serviços	% PV	% CD
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>		<b>3,47</b>
1.1	ESCRITÓRIO CENTRAL		
1.2	VIAGENS		
1.3	OUTROS		
<b>2</b>	<b>IMPOSTOS E TAXAS</b>	<b>3,65</b>	<b>4,56</b>
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	-	-
<b>3</b>	<b>TAXA DE RISCO</b>		<b>0,96</b>
3.1	SEGURO		0,20
3.2	RISCO		0,56
3.3	GARANTIA		0,20
<b>4</b>	<b>DESPEAS FINANCEIRAS</b>		<b>0,94</b>
<b>5</b>	<b>LUCRO</b>		<b>5,11</b>
	<b>BDI - CALCULADO</b>		<b>15,00</b>

$$\text{BDI} = ((1+((\text{AC}+\text{S}+\text{R}+\text{G})/100)) \times (1+\text{DF}/100) \times (1+\text{L}/100) / (1-\text{I}/100) - 1) \times 100$$

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

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

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - DIVERSAS RUAS (JAPARAÍBA/MG)	VALOR:	R\$868.939,67					
		PRAZO:	120 DIAS					
ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	FÍSICO	6,20%	30,00%	20,00%	20,00%	30,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 53.901,26	R\$ 16.170,38	R\$ 10.780,25	R\$ 10.780,25	R\$ 16.170,38	R\$ 53.901,26
2	PAVIMENTAÇÃO	FÍSICO	24,72%	20,00%	35,00%	35,00%	10,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 214.759,44	R\$ 42.951,89	R\$ 75.165,80	R\$ 75.165,80	R\$ 21.475,94	R\$ 214.759,42
3	TRANSPORTE DE MATERIAIS	FÍSICO	4,82%	35,00%	35,00%	15,00%	15,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 41.873,05	R\$ 14.655,57	R\$ 14.655,57	R\$ 6.280,96	R\$ 6.280,96	R\$ 41.873,07
4	OBRAS COMPLEMENTARES	FÍSICO	19,76%		20,00%	30,00%	50,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 171.679,54	R\$ -	R\$ 34.335,91	R\$ 51.503,86	R\$ 85.839,77	R\$ 171.679,54
5	TRANSPORTE - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)	FÍSICO	2,29%		40,00%	40,00%	20,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 19.878,90	R\$ -	R\$ 7.951,56	R\$ 7.951,56	R\$ 3.975,78	R\$ 19.878,90
6	FORNECIMENTOS - MATERIAL ASFÁLTICO (BDI DIFERENCIADO)	FÍSICO	42,22%		40,00%	40,00%	20,00%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 366.847,48	R\$ -	R\$ 146.738,99	R\$ 146.738,99	R\$ 73.369,50	R\$ 366.847,47
TOTAL		FÍSICO	100,00%	8,49%	33,33%	34,34%	23,84%	100,00%
		FINANCEIRO	R\$ 868.939,67	R\$ 73.777,85	R\$ 289.628,09	R\$ 298.421,43	R\$ 207.112,34	R\$ 868.939,67

OBSERVAÇÕES:



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

**Anexo VI: Manual de Uso da Marca do Governo**



Manual de uso da marca do  
**GOVERNO FEDERAL - OBRAS**

JANEIRO/2019

# Manual de uso da marca do Governo Federal – Obras

I.	Introdução .....	3
II.	Confecção das placas .....	4
III.	Padrão geral das placas.....	5
IV.	Exemplo de cálculo .....	6
V.	Especificações: nome da obra.....	7
VI.	Especificações: informações da obra.....	8
VII.	Assinaturas e marcas .....	9
VIII.	Exemplo de placa institucional .....	10
IX.	Versão em quadricromia (CMYK) e versão pantone .....	11
X.	Exemplos de aplicação .....	12

I.

## Introdução

Este manual tem por objetivo orientar a padronização de placas e adesivos indicativos de obras financiadas pelo Governo Federal por meio de seus órgãos e entidades.

As regras previstas neste manual aplicam-se, no que couber, a painéis e outdoors que cumpram a função de identificar ou divulgar obras e projetos de obras com participação da União.

A obrigatoriedade do uso da marca do Governo Federal nas ações patrocinadas por órgãos e entidades vinculados ao Poder Executivo Federal está disciplinada na Instrução Normativa nº 02, de 16 de dezembro de 2009.

## II.

## Confeção 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.

### III.

## Padrão geral das placas

#### Área total:

proporção de 8X x 4X.

#### Área do nome da obra (A):

- Cor de fundo: verde - Pantone 3425C.
- Fonte: Signika Bold, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: branca.

#### Área de informações da obra (B):

- Cor de fundo: verde - Pantone 370C.
- Fonte: Signika Regular, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: amarela - Pantone 116C e Branca.

#### Espaço entre linhas:

1 vez o tamanho do corpo da letra.  
Exemplo: corpo 60/60.

#### Espaço entre letras:

o espaçamento entre letras é 20.

#### Área das assinaturas (C):

- Cor de fundo: branca.
- As assinaturas devem estar centralizadas.

A denominação “Ministério do(a)” ou “Secretaria do(a)” deve estar em Signika Light e o nome do ministério ou secretaria deve estar em Signika Semibold, espaçamento entre letras é -40.



CMYK:  
C0 M20 Y100 K0  
Pantone:  
Pantone 116 C  
RGB:  
R252 G206 B1



CMYK:  
C63 M27 Y100 K11  
Pantone:  
Pantone 370 C  
RGB:  
R104 G138 B58



CMYK:  
C100 M0 Y100 K60  
Pantone:  
Pantone 3425 C  
RGB:  
R00 G88 B38

#### IV.

Cálculo para o tamanho da placa: definir a base "X" dividindo a altura estabelecida para a placa por 4. Numa placa com altura de 1,80 m, por exemplo:

$$x = 1,8 / 4 = 0,45 \text{ m}$$

$$8 \times X = 8 \times 0,45 = 3,60 \text{ m}$$

A altura de cada área da placa será assim definida:

- **Nome da obra:**  $2x = 0,90\text{m}$ .
- **Informações da obra:**  $x = 0,45\text{m}$ .
- **Logomarcas de órgãos e entidades:**  $x = 0,45\text{m}$ .

#### Exemplo de cálculo



## V.

**Fonte:** Signika Bold.

**Cor da fonte:** branca.

**Espaço entre letras:** 0.

**Espaço entre linhas:** 1 vez o tamanho do corpo da letra. Exemplo: o corpo da letra sendo 60, o espaçamento será 60 (60 x 1 = 60).

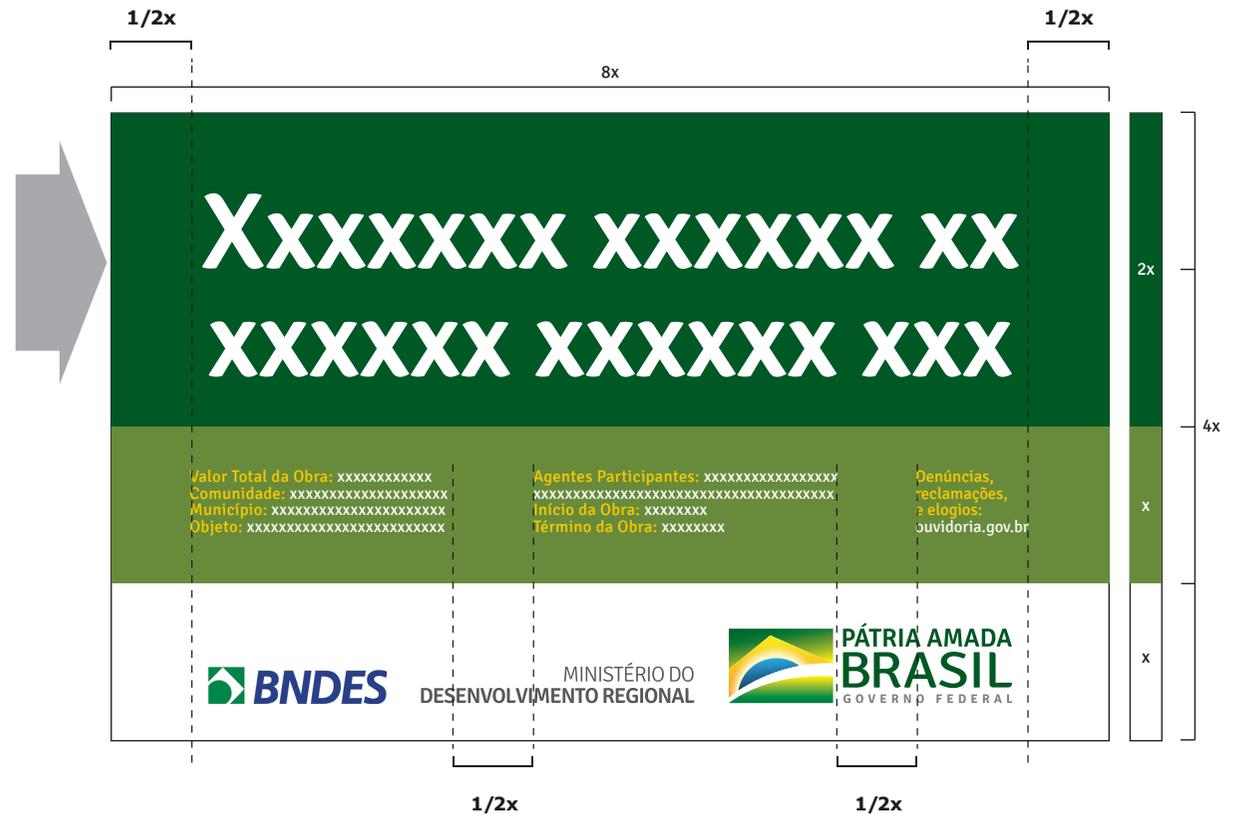
Deve-se criar, primeiramente, margens à esquerda e à direita e separação central de colunas, de largura 1/2x. O corpo da fonte para o nome da obra será proporcional à largura da área restante.

Cada linha do nome da obra suporta 17 caracteres (contando os espaços) e o alinhamento deve ser centralizado.

O nome da obra pode ser distribuído em até 2 linhas.

**Exceção:** no caso de títulos longos que não se encaixem na regra acima, mudar o cálculo para 23 caracteres por linha, até 3 linhas, mantendo o restante das regras.

## Especificações: nome da obra



Exceção:



## VI.

**Fonte:** Signika Regular para o título e para a informação.

**Cor da fonte:** amarela - Pantone 116C para o título da informação e branca para a informação.

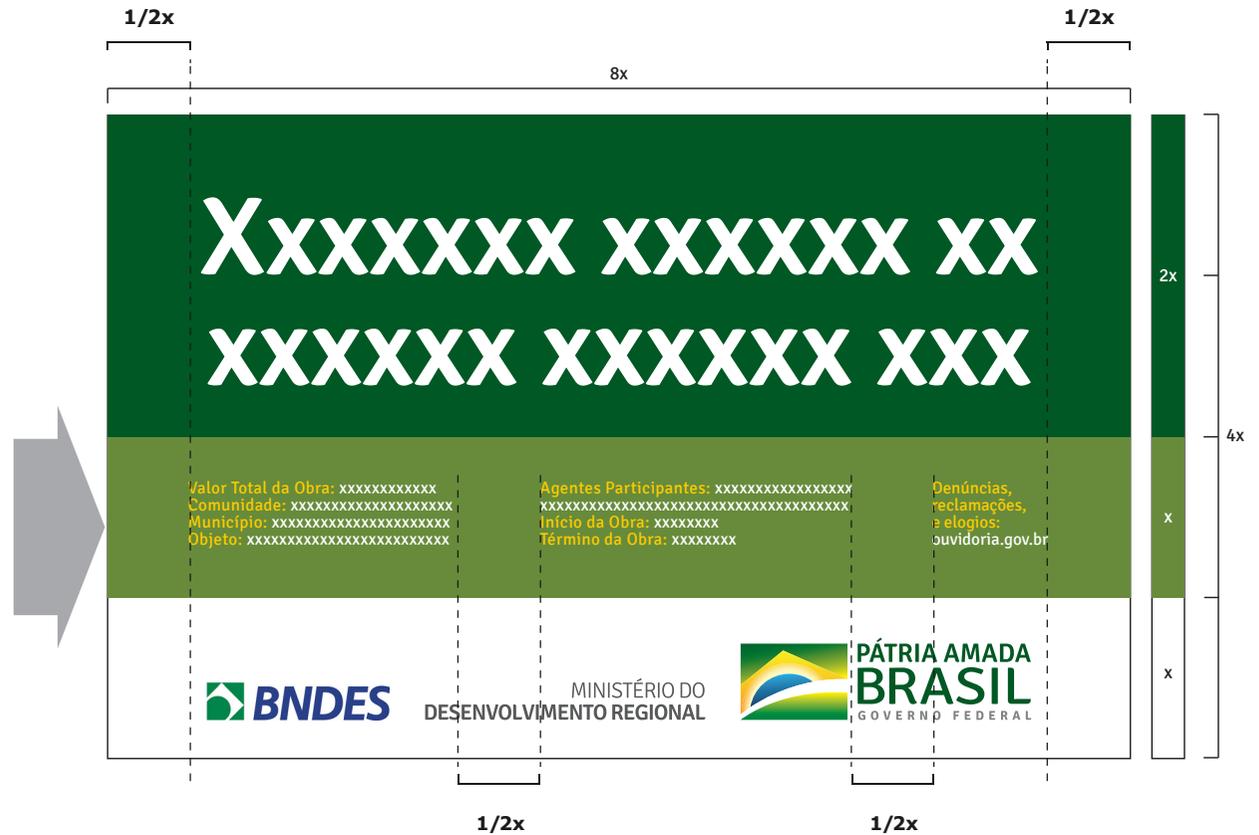
**Espaço entre letras:** 0.

**Espaço entre linhas:** 1 vez o tamanho do corpo da letra. Exemplo: o corpo da letra sendo 20, o espaçamento será 20 (20 x 1 = 20).

Deve-se criar, primeiramente, margens à esquerda e à direita e separação central de colunas, de largura 1/2x. O corpo da fonte para as informações da obra será proporcional à largura da área restante.

Cada coluna suporta linhas com 40 caracteres (contando os espaços), sendo cada coluna composta de até 4 linhas. O alinhamento deve ser à esquerda.

## Especificações: informações da obra



## VII.

## Assinaturas e marcas

**Logomarca do Governo Federal:** deverá ter 1/2 da altura da caixa de assinatura de tamanho “x”, sempre ser centralizada na vertical e alinhada pela esquerda, conforme exemplo ao lado.

**Marcas de programas/políticas públicas:** deverão ser aplicadas na área da logomarca do Governo Federal, seguindo as mesmas orientações de proporção acima, com a diferença do alinhamento pela direita.

**Logomarcas de órgãos e entidades:** deverão seguir a regra para comunicação do Governo Federal, da direita para a esquerda, observando o grau de envolvimento com a obra.

O diagrama ilustra a estrutura de uma caixa de assinatura. A parte superior é um retângulo verde escuro com o texto "XXXXXXXX XXXXXX XX" e "XXXXXXXX XXXXXX XXX" em branco. Abaixo disso, um retângulo verde claro contém campos de texto em amarelo: "Valor Total da Obra: xxxxxxxxxxxx", "Comunidade: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx", "Município: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx", "Objeto: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx", "Agentes Participantes: xxxxxxxxxxxxxxxx", "Início da Obra: xxxxxxxx", "Término da Obra: xxxxxxxx", "Denúncias, reclamações, e elogios: ouvidoria.gov.br". A base da caixa é dividida por uma linha tracejada. À esquerda, um retângulo cinza contém "Marcas de Programas/ Políticas Públicas". No centro, o texto "MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL" está alinhado à esquerda. À direita, o logotipo do Brasil e o texto "PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL" estão alinhados à esquerda. À esquerda da caixa, um retângulo branco indica a altura "1/2x". À direita, um retângulo branco indica a largura "x".

## VIII.

Quando não houver informações das obras destinadas à caixa verde claro, esta deverá ser suprimida e a placa final ficará menor, ou seja, 3x.

## Exemplo de placa institucional



## IX.

As cores oficiais para as manifestações gráficas da marca do Governo Federal são inspiradas nas cores da Bandeira Nacional.

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.

## Versão em quadricromia (CMYK) e versão pantone



CMYK:  
C100 M0 Y100 K50

CO M0 Y100 K0



CMYK:  
C0 M0 Y100 K0

CO M45 Y100 K0

CMYK:  
C100 M0 Y100 K60

Pantone:  
Pantone 3425 C

RGB:  
R00 G88 B38



CMYK:  
C100 M70 Y0 K0

C70 M15 Y0 K0

CMYK:  
C0 M0 Y0 K60

Pantone:  
Pantone Cool Gray 8 C

RGB:  
R128 G130 B133

X.

## Exemplos de aplicação



X.

## Exemplos de aplicação





**PÁTRIA AMADA**  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL



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

**Anexo VII: Matriz de Risco**

ITEM	DESCRIÇÃO DO RISCO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCUÇÃO
<b>RISCOS DE DEFINIÇÃO DE PROJETO E EXECUÇÃO</b>				
1	Dificuldade de acesso às áreas em função das características locais (condições das estradas, vegetação, etc.)	* Impossibilidade de acessar o local das obras com materiais e equipamentos pesados * Custos extras com manutenção de acessos e limpeza das áreas	* Avaliar a condição dos acessos durante a visita prévia * Verificar condições de acesso antes de emitir a Ordem de Serviço	CONTRATADA
2	Necessidade de execução de serviços não previstos no projeto básico	* Verificação da necessidade de executar serviços não previstos no projeto básico * Custos não previstos	* Submeter planilha orçamentária à revisão por outro profissional * Realizar aditivo ao contrato incluindo custos dos serviços se houver falha de projeto	CODEVASF
3	Acréscimo ou diminuição das áreas de pavimentação / Áreas maiores ou menores que as indicadas no Termo de Referência	* Necessidade de pavimentação em áreas maiores ou menores que a indicada * Alteração dos custos dos serviços	* Certificar que as metragens das áreas indicadas no TR estão corretas antes da licitação * Certificar que as áreas pavimentadas estão de acordo com o projeto básico	CODEVASF
4	Ausência de profissionais e equipamentos para realização dos serviços	* Ausência de profissionais (subcontratação) com conhecimentos específicos e equipamentos necessários para realizar trabalhos essenciais à consecução dos objetivos	* Avaliação prévia da disponibilidade de mão de obra e equipamentos antes da apresentação da proposta * Realização de pré-contrato com profissionais e subempreiteiras (se admitida subcontratação)	CONTRATADA
5	Alteração dos custos dos materiais e serviços durante a execução do contrato	* Alteração de custos de materiais e serviços durante a execução do contrato, onerando a contratada	* Realizar cotação prévia com mais de um fornecedor para melhorar previsão de custo * Obter orçamentos com prazos suficientes e elaborar plano de aquisições compatível	CONTRATADA
6	Alteração nas jazidas e locais de bota-fora / Adoção de jazidas e bota-fora diferentes das indicadas no projeto básico	* Necessidade de alteração das jazidas e locais de bota-fora indicados no projeto básico, influenciando nas distâncias médias de transporte e no custo da obra	* Verificar se as jazidas indicadas no projeto estão operando, com a licença de funcionamento em dia e se possui disponibilidade para fornecer materiais nas quantidades e características definidas no projeto	CONTRATADA
7	Falta de materiais / Atraso na entrega de materiais	* Indisponibilidade de insumos para execução dos serviços * Atraso na execução das obras	* Verificar a disponibilidade de materiais antes da apresentação da proposta e/ou emissão da Ordem de Serviço * Realizar contrato de compra dos principais materiais, garantindo preço e entrega	CONTRATADA
8	Falhas / Danos a equipamentos	* Falhas ou danos a equipamentos atrasando a execução dos serviços * Aumento dos custos em função da ociosidade de mão de obra e equipamentos	* Inspecionar e realizar manutenção preventiva nos equipamentos antes do início das atividades * Verificar possibilidade de ter equipamentos reservas a disposição	CONTRATADA
9	Acidentes	* Ocorrência de acidentes com funcionários e/ou equipamentos * Paralisação das atividades com atraso na conclusão dos serviços	* Realizar análise preliminar de risco e treinamento com todos os envolvidos nas obras * Utilizar EPIs e EPCs, manter Técnico de Segurança do Trabalho na obra e boa sinalização	CONTRATADA
10	Alteração da metodologia executiva por desejo da CONTRATADA	* Alteração da metodologia executiva proposta pela CODEVASF por desejo da contratada com reflexo nos custos dos serviços	* Verificar se o Termo de Referência traz a especificação do serviço de forma clara e indica a possibilidade de promover inovação metodológica	CONTRATADA
11	Alteração da metodologia executiva por imposição da CODEVASF	* Alteração da metodologia executiva proposta pela contratada por imposição da CODEVASF com reflexo nos custos dos serviços	* Verificar se o Termo de Referência traz a especificação do serviço de forma clara e indica a possibilidade de promover inovação metodológica	CODEVASF
12	Abandono da obra pela contratada	* Abandono da obra pela contratada antes do término dos serviços	* Exigir garantia de execução contratual e executa-la em caso de abandono da obra * Contratar remanescente da obra	CONTRATADA
<b>RISCOS FINANCEIROS E TRIBUTÁRIOS</b>				
13	Atraso no pagamento das faturas	* Atraso no pagamento das faturas referentes às medições realizadas, comprometendo o fluxo de caixa do contrato	* Garantir a disponibilidade financeira dos recursos antes da emissão da Ordem de Serviço	CODEVASF
14	Variação cambial impactando nos custos das obras	* Variação cambial com significativa alteração nos preços dos insumos * Aumento no custo da obra	* Realizar operações de proteção contra riscos cambiais (hedge) * Aquisição prévia de materiais com influência do câmbio	CONTRATADA
16	Alteração na legislação tributária	* Alteração na legislação tributária alterando alíquotas ou bases de cálculo de impostos	* Aceitar. Promover os ajustes necessários após as medições.	CODEVASF
<b>RISCOS CLIMÁTICOS E AMBIENTAIS</b>				
16	Condições climáticas desfavoráveis	* Atraso na execução das obras em função de mau tempo * Custos extras em função da ociosidade ou perda de produtividade da mão de obra	* Avaliar a previsão do tempo antes de iniciar cada etapa das obras	CONTRATADA
17	Danos aos serviços por fatores ambientais	* Necessidade de correção de serviços danificados por fatores climáticos * Custos extras em função de retrabalho	* Avaliar as condições do tempo antes de iniciar cada etapa das obras * Prever proteção para serviços sujeitos às intempéries	CONTRATADA

ITEM	DESCRIÇÃO DO RISCO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	ALOCAÇÃO
<b>OUTROS RISCOS</b>				
18	Furtos / Roubos / Perda de equipamentos e materiais	* Furtos, roubos ou perda de equipamentos ou materiais na obra	* Avaliar os riscos e manter vigilância se necessário (prever os eventuais custos) * Contratar seguro dos equipamentos (prever os eventuais custos)	CONTRATADA
19	Danos à obra antes do recebimento definitivo pela CODEVASF ou Prefeitura	* Danos à obra antes da realização do recebimento definitivo por parte da CODEVASF ou Prefeitura Municipal	* Avaliar os riscos e manter vigilância se necessário (prever os eventuais custos) * Proteger partes sujeitas a vandalismo	CONTRATADA
20	Surgimento de uma nova pandemia	* Redução no ritmo das obras * Elevação dos custos da obra	* Aceitar. Aplicar a Teoria da Imprevisão	CODEVASF
21	Casos fortuitos / Força maior	* Ocorrência de casos fortuitos ou de força maior que venham a impactar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato	* Aceitar. Aplicar a Teoria da Imprevisão	CODEVASF
<b>OBRIGAÇÕES DE MEIO</b>				
- Não poderá ser alterado o tipo de pavimentação definido no Projeto Básico e suas características (espessura das camadas, largura definida da via, etc.)				
<b>OBRIGAÇÕES DE RESULTADO</b>				
Salvo disposições contrárias no Termo de Referência, a CONTRATADA possui total liberdade para promover alterações metodológicas e sugerir inovações tecnológicas para obtenção dos objetivos propostos.				