

## EDITAL DE LICITAÇÃO – CONCORRÊNCIA 08/2023 – PROCESSO 549/2023

O Município de Ijuí – Poder Executivo, através da Coordenadoria de Compras (COPAM) da Secretaria Municipal da Fazenda, torna pública a realização da seguinte licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, do tipo **menor preço**, que será regida pela Lei Federal nº 8.666/93 (e alterações posteriores) e no que couberem, as disposições da Lei Complementar nº 123/2006 (e alterações posteriores) e demais legislações vigentes e pertinentes à matéria, cujos envelopes contendo a documentação relativa a habilitação e à proposta **serão recebidos na sala de Licitações** da Coordenadoria de Compras (COPAM), localizado na Rua do Comércio, nº 921, esquina com a Rua Irmãos Person, Centro, Ijuí/RS, CEP 98700-000, no dia **09/08/2023, às 09h00min**, quando será processada e julgada.

### 1. OBJETO

1.1 O objeto da presente licitação é a Drenagem, reperfilamento e camada de rolamento do tipo CBUQ, nas seguintes localidades: Rua Alberto Mundstock, Bairro Mundstock; Rua Antônio Pires do Rosário, Bairro Industrial; Rua Osvaldo Rieck, Bairro Industrial e Bairro Morada do Sol; Rua Santo Beal, Bairro Storch; Avenida São Luiz, Bairro Storch; Rua 07 de Setembro, Bairro Storch; Avenida Parecis, Bairro Pindorama; Avenida Pindorama, Bairro Pindorama; Rua Ernesto Alves, Bairro Centro e Rua Floriano Peixoto, Bairro Centro.

1.1.1 A empresa adjudicatária deverá **executar o serviço / a obra** de acordo com o memorial descritivo, cronograma físico-financeiro, planilha orçamentária, projetos e demais elementos técnicos anexos à **Requisição Interna nº 164/2023-SMODUTRAN** (Anexo VIII deste edital).

1.2 Da requisição interna:

**Requisição**  
493-2023



**Requisição Interna**  
11-164-2023-SMODUTRAN

### 2. DESPESA E RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

2.1 A despesa desta licitação correrá pelo seguinte crédito:

|                     |  |                                  |
|---------------------|--|----------------------------------|
| Órgão               | 11 Sec. M. Desenv. Urbano, Obras e Trânsito  |                                  |
| Unidade             | 1101 Coordenadoria de Desenvolvimento Urbano |                                  |
| Função              | 15 Urbanismo                                 |                                  |
| Sub-função          | 452 Serviços Urbanos                         |                                  |
| Programa            | 106 Gestão Urbana e Inovação                 |                                  |
| Projeto/Atividade   | 1 73 Pavimentação Urbana - OC (SMODUTRAN)    |                                  |
| Despesa             | Código fonte de recurso                      | Nome fonte de recurso            |
| 14877               | 1754   | Recursos de Operações de Crédito |
| Categoria econômica | 449051990000 OUTRAS OBRAS E INSTALAÇÕES      |                                  |

### 3. ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

3.1 Qualquer pessoa física ou jurídica é parte legítima para solicitar esclarecimentos e providências em relação a presente licitação ou impugnar o edital, nos termos do disposto no Decreto Municipal nº 7.074/2020.

**a) Pedido de Esclarecimento:** Dúvidas de caráter legal ou técnico na interpretação dos termos deste edital e seus anexos, que não demandem alteração de suas cláusulas, devem ser encaminhados exclusivamente através do e-mail [copam.editais@ijui.rs.gov.br](mailto:copam.editais@ijui.rs.gov.br), até o **2º (segundo) dia útil anterior** da data agendada para a abertura do certame.

**b) Impugnação ao Edital:** O pedido de impugnação deverá ser encaminhado a COPAM, em forma física ou através do e-mail [copam.editais@ijui.rs.gov.br](mailto:copam.editais@ijui.rs.gov.br). Decairá do direito de impugnar os termos do edital de licitação perante a administração o licitante que não o fizer até o **3º (terceiro) dia útil** que anteceder a abertura da sessão.

b1) Quando o acolhimento da impugnação implicar a alteração do edital capaz de **afetar a formulação das propostas** será, então, designada nova data para a realização desta licitação.

b2) A impugnação, feita tempestivamente pelo licitante, **não obstará sua participação** nesta licitação, até a decisão definitiva.

3.2 As impugnações e os pedidos de esclarecimentos apresentados **fora de prazo** serão recebidos como **mero exercício do direito de petição**.

3.3 A Coordenadoria de Compras (COPAM) **não se responsabiliza** por impugnações ou esclarecimentos encaminhados a **outro endereço** que não seja o da COPAM: Rua do Comércio, nº921, esquina com a Rua Irmãos Person, 2º andar, Centro, Ijuí/RS, CEP 98700-000, ou para outro e-mail que não seja o [copam.editais@ijui.rs.gov.br](mailto:copam.editais@ijui.rs.gov.br)

3.4 As **respostas** aos pedidos de impugnações e de esclarecimentos serão **efetuadas por e-mail** aos interessados, até o **dia útil anterior** da data de abertura do certame, e serão divulgadas no site: [www.ijui.rs.gov.br/licitacao/lista/2022/categoria/15](http://www.ijui.rs.gov.br/licitacao/lista/2022/categoria/15)

### 4. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

4.1 Poderão participar desta licitação os interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a **todas as exigências** para cadastramento **até o dia 31/07/23**, ou seja, o **terceiro dia anterior** a data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação, ou primeiro dia subsequente, em atendimento ao disposto no art. 110, parágrafo único da Lei Federal nº 8.666/93.

4.2 Poderão participar desta licitação os interessados que **atendam a todas as exigências** constantes neste procedimento licitatório e em seus anexos.

4.3. Estarão **impedidos de participar** da presente licitação:

a) Os interessados **suspensos do direito de licitar** com a Administração Municipal de Ijuí/RS, no prazo e nas condições do impedimento;

- b) Os interessados que tenham sido **declarados inidôneos** para licitar ou contratar com a Administração Municipal, Estadual ou Federal;
- c) As empresas constituídas na forma de **consórcio**;
- d) Os enquadrados no artigo 9º da Lei n.º 8.666/93 e alterações.

4.4 Recomenda-se a **leitura integral e acurada** deste Edital, pois a apresentação de proposta implica aceitação tácita dos seus termos, tendo em vista a decadência do direito de impugnação, **não cabendo à licitante alegação de desconhecimento das normas** que regem o presente certame e a contratação.

## 5. REPRESENTAÇÃO

5.1 A licitante poderá ser **representada por seu representante legal**, mediante a apresentação do **ato constitutivo** em vigor da licitante (registro comercial, no caso de empresário individual; contrato ou estatuto social da licitante, no caso de sociedades empresárias, onde conste a indicação de seus sócios e/ou responsáveis pela administração desta, acompanhada da ata de eleição da diretoria, e se tratando de sociedade anônima), observando o disposto no item 7.2 deste edital.

5.2 O **credenciamento** do representante que **não seja o representante legal** da licitante será feito mediante a apresentação do ato constitutivo em vigor da licitante (registro comercial, no caso de empresário individual; contrato ou estatuto social da licitante, no caso de sociedades empresariais, onde conste a indicação de seus sócios e/ou responsáveis pela administração desta, acompanhada da ata de eleição da diretoria, e se tratando de sociedade anônima), observado o disposto no item 7.2 deste edital, e **procuração com firma reconhecida**, que conceda poderes para representação e prática de qualquer ato relativo a licitações.

5.3 O **credenciamento** é necessário somente para **licitante presente** na sessão da licitação.

5.4 Será admitido apenas **um representante por licitante**, que deverá portar **documento de identidade**, para sua identificação pela Comissão de Licitações, não sendo admitido a representação de **mais de um licitante** pelo mesmo representante.

## 6. APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA

6.1 Para participar da licitação o interessado deverá apresentar os documentos a seguir relacionados em **02 (dois) envelopes, lacrados e identificados**, em sua parte externa, com as seguintes informações:

| <b>ENVELOPE Nº 01 (HABILITAÇÃO)</b>   | <b>ENVELOPE Nº 02 (PROPOSTA)</b>   |
|---|--|
| <b>MUNICÍPIO DE IJUÍ/RS – PODER EXECUTIVO<br/>CONCORRÊNCIA Nº 8/2023<br/>ABERTURA: 09/08/23<br/>HORÁRIO: 09h00min<br/>ENVELOPE Nº 01 (HABILITAÇÃO)<br/>Razão Social completa e sem abreviações do<br/>licitante<br/>Endereço completo do licitante<br/>Telefone e e-mail do licitante</b> | <b>MUNICÍPIO DE IJUÍ/RS – PODER EXECUTIVO<br/>CONCORRÊNCIA Nº 8/2023<br/>ABERTURA: 09/08/23<br/>HORÁRIO: 09h00min<br/>ENVELOPE Nº 02 (PROPOSTA)<br/>Razão Social completa e sem abreviações do<br/>licitante<br/>Endereço completo do licitante<br/>Telefone e e-mail do licitante</b> |

6.2 Os envelopes contendo a documentação relativa a habilitação e à proposta serão recebidos no dia 09/08/23 às **09h00min** na Sala de Licitações da Coordenadoria de Compras (COPAM) da Secretaria Municipal da Fazenda, localizada na Rua do Comércio, nº 921, esquina com a Rua Irmãos Person, Centro, Ijuí/RS, CEP 98700-000.

6.3 A licitante que não participar da sessão de abertura da licitação deverá **protocolar os envelopes** no Setor de Protocolo da Copam, localizada na Rua do Comércio, nº 921, esquina com a Rua Irmãos Person, Centro, Ijuí/RS, CEP 98700-000, **até as 09h00min do dia 09/08/23**.

6.4 Os envelopes remetidos **via serviço postal** deverão ser endereçados à Coordenadoria de Compras (COPAM), localizada na Rua do Comércio, nº 921, esquina com a Rua Irmãos Person, Centro, Ijuí/RS, CEP 98700-000 e **serão recebidos, impreterivelmente, até as 09h00min do dia 09/08/23**, a fim de ser procedido o protocolo dos envelopes no setor indicado.

6.4.1 A Coordenadoria de Compras (COPAM) **não se responsabiliza** por documentos encaminhados **a outro endereço** que não o indicado no item 6.4.

6.4.2 A licitante que remeter os envelopes via **serviço postal, assumirá os riscos de problemas ou defeitos** que porventura impossibilitem a entrega tempestiva dos envelopes.

6.5 A conferência e apresentação da documentação de ambos os envelopes (Habilitação e Proposta) é de **responsabilidade exclusiva da licitante**.

6.5.1 A **ausência** de quaisquer dos documentos elencados nos itens 7 e 8 deste edital enseja a **inabilitação/desclassificação** do licitante.

6.6 Deverá ser entregue, **preferencialmente** e fora de qualquer um dos envelopes relacionados nos itens 7 e 8 deste edital, a **Ficha Cadastral** devidamente preenchida, que pode ser baixada através do link: <https://www.ijui.rs.gov.br/licitacao/detalhe/1941/pficha-cadastral-documento-editavel/>

## 7. HABILITAÇÃO

7.1 Para participar da presente licitação os interessados deverão apresentar as seguintes documentações relativas à habilitação:

### 7.1.1 HABILITAÇÃO JURÍDICA

a) No caso de empresa individual o **registro comercial**;

b) **Ato constitutivo, estatuto ou contrato social** em vigor, devidamente registrado, se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhando as documentações de **eleição de seus administradores**;

c) No caso de sociedades civis a inscrição do **ato constitutivo**, acompanhada de **prova de diretoria** em exercício;

d) Se tratando de empresa ou sociedade estrangeira **decreto de autorização**, em funcionamento no país e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

7.2.1 Independente do documento apresentado, o **objeto social** da licitante deverá ser **compatível com o objeto** licitado.



### 7.1.2 REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

- a) **CNPJ** - Inscrição da licitante no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica;
- b) **Certidão Conjunta** da Secretaria da **Receita Federal** do Brasil - RFB e da Procuradoria-Geral da **Fazenda Nacional** - PGFN, conforme Portaria MF nº 358/14 e Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751/14;
- c) **Tributo Estadual - Regularidade da licitante**, na data da sessão da concorrência com a Fazenda Estadual, pertinente ao seu ramo de atividade e relativa aos tributos relacionados com o objeto licitado;
- d) **Tributo Municipal - Regularidade da licitante**, na data da sessão da concorrência com a Fazenda Municipal, pertinente ao seu ramo de atividade e relativa aos tributos relacionados com o objeto licitado;
- e) **FGTS - Prova de regularidade da licitante**, na data da sessão da concorrência, relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço.
- f) **CNDT - Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho**, na data da sessão da concorrência, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

### 7.1.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- a) Prova do **registro ou inscrição** do licitante na **entidade profissional competente** compatível com o objeto desta licitação;
- b) **Declaração formal da licitante**, sob as penas cabíveis e conforme o modelo contido no Anexo IV deste edital, indicando o(s) **responsável (eis) técnico (s)** pela execução da obra objeto da licitação, que deverá (rão) coincidir, obrigatoriamente, com o (s) responsável (eis) técnico (o) indicado (s) na Certidão de Registro de Pessoa Jurídica na **entidade profissional competente**, indicado na alínea anterior, admitindo-se a **substituição** deste (s) profissional (is) de **experiência equivalente ou superior**, desde que aprovada pela administração;
- c) Comprovação de **capacitação técnico profissional**, atestando a execução de serviços pertinentes e compatíveis com as características e quantidades do presente edital, através de **certidão(ões) ou atestado(s)** fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente **visados pelo órgão competente**.
- d) A empresa participante deverá apresentar a **licença de operação da usina de CBUQ** a ser utilizada na obra fornecida pela **FEPAM** ou por órgão ambiental equivalente, sendo que a licença deverá estar atualizada e em plena vigência.
- d.1) Quando a usina de asfalto for **propriedade de terceiros**, deverá a empresa licitante apresentar **declaração assinada pelo proprietário da usina**, com firma reconhecida em cartório, que fornecerá todo o material necessário para a execução da obra.
- e) É necessário que as empresas participantes do processo licitatório façam **visita técnica às obras** através do seu responsável técnico em data a ser agendada com o Engenheiro responsável pelo projeto,

com o prazo máximo até **5 dias úteis antes da licitação**. Na visita técnica a empresa deverá sanar as dúvidas técnicas referentes à obra.

e.1) O engenheiro expedirá o atestado que fará parte dos documentos que deverão ser apresentados pela empresa no dia da licitação.

e.2) A empresa pode apresentar, em substituição ao item "e", **declaração de Renúncia à Visita Técnica**, conforme modelo disposto no Anexo V deste edital.

7.1.3.1 No caso de **duas ou mais** licitantes apresentarem certidões de Registro de Pessoa Jurídica emitidas pela entidade profissional competente em que **conste um mesmo profissional como responsável técnico, estas serão inabilitadas**.

#### 7.1.4. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

a) **Certidão negativa de falência ou concordata** ou recuperação judicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou de execução patrimonial expedida no domicílio da pessoa física, com prazo não superior a **90 (noventa) dias** da data designada para apresentação do documento;

b) Deverão apresentar **Balanco Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício** do último exercício social, exigíveis e apresentados na forma da lei (registrado na Junta Comercial ou Speed, conforme regulamentação do Conselho Federal de Contabilidade) devidamente assinado pelo diretor ou representante legal da empresa e respectivo contador responsável, que comprovem a **boa situação financeira da empresa**.

b.1) A apresentação do Balanco Patrimonial e das Demonstrações Contábeis é **obrigatória para todas as empresas**, independentemente do porte, classificação ou enquadramento para fins tributários, podendo ser atualizados por índices oficiais quando, encerrado há mais de três meses da data de apresentação da proposta;

b.2) É vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios.

b.3) Nos casos de apresentação de **Balanco Patrimonial de Abertura**, a empresa licitante deve apresentar documento de constituição em que evidencie possuir um valor de Capital Social mínimo equivalente a **10% (dez por cento) do valor médio da licitação**.

b.4) A situação financeira da licitante será verificada a partir dos seguintes índices e parâmetros (em conformidade com a Instrução Normativa nº 01/2022-SMF):

ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL (índice mínimo: 1,00): AC (+) ARLP/PC (+) PNC  
ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE (índice mínimo: 1,00): AC/PC  
ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO (índice máximo: 0,85): PC (+) PNC/AT

AC = Ativo circulante;      PC = Passivo Circulante;      PC = Passivo Circulante;  
ARLP = Ativo Realizável em Longo Prazo;      PNC = Passível Não Circulante.  
AT = Ativo Total;

c) Os licitantes que utilizarem a **Escrituração Contábil Digital - ECD**, através do Sistema Público de Escrituração Digital - **Sped** deverão apresentar, para fins de habilitação os documentos abaixo: Recibo de entrega de livro digital; Balanco Patrimonial; Demonstração do Resultado do Exercício;

7.1.5 Declaração da licitante prevista no art. 27, V da Lei Federal nº 8.666/93, conforme o modelo do Anexo I deste edital.

7.1.6 Declaração atestando que a empresa **não possui em seu quadro societário servidor público** da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade da economia mista, de acordo com o modelo do Anexo III deste edital.

7.2 Os documentos de habilitação poderão ser **apresentados em original**, por qualquer processo de cópia autenticada no cartório competente ou por servidor de Administração ou publicação em órgão oficial.

7.3 A licitante inscrita no Registro Cadastral de Fornecedores do Município de Ijuí/RS poderá apresentar o **Certificado de Registro Cadastral (CRC)** em substituição aos documentos exigidos nos itens 7.1.1 a 7.1.2 deste edital.

7.3.1 Para emissão do Certificado de Registro Cadastral (CRC) a licitante deverá apresentar toda a documentação estabelecida no Decreto nº 2.609, de 28 de dezembro de 1999, observada a exigência indicada no item 7.2 deste edital.

7.3.2 A relação de documentos necessários para emissão do Certificado de Registro Cadastral (CRC) **difere da documentação necessária à habilitação do licitante**, podendo ser obtida exclusivamente através do e-mail [contratos@ijui.rs.gov.br](mailto:contratos@ijui.rs.gov.br).

7.3.3 A licitante que apresentar o Certificado de Registro Cadastral (CRC) de acordo com o item anterior deverá apresentar **declaração** de que até data de abertura desta licitação **inexistem fatos supervenientes impeditivos** da sua habilitação e participação nesta licitação, bem como da ciência quando a obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, conforme o modelo no Anexo II deste instrumento convocatório.

7.4 A empresa que pretender se utilizar dos benefícios previstos nos art. 42 a 45 da Lei Complementar nº 123/06, deverá apresentar, no envelope de habilitação, **declaração**, firmada por contador, com data não superior a **180 (cento e oitenta) dias** anteriores à data da presente licitação, de que se **enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte**, além de todos os documentos previstos neste edital.

7.4.1 As cooperativas que tenham auferido no ano-calendário anterior receita bruta até o limite previsto no art. 3º da Lei Complementar nº 123/06, gozarão dos benefícios previstos nos art. 42 a 45 da Lei Complementar nº 123/06 e no art. 34 da Lei Federal nº 11.488/07, **desde que** também apresentem, no envelope de habilitação, **declaração**, firmada por contador, de que se **enquadram no limite de receita referido acima**, além de todos os documentos previstos neste edital.

7.5 A microempresa e a empresa de pequeno porte, bem como a cooperativa que atender ao item 7.4, que possuir **restrição** em qualquer dos documentos de **regularidade fiscal**, previstos neste edital, terá sua habilitação condicionada à apresentação de nova documentação, que comprove a sua regularidade em **2 (dois) dias úteis**, a contar da data em que for **declarada como vencedora** do certame.

7.5.1 O benefício de que trata o item anterior **não eximirá** a microempresa, a empresa de pequeno porte e a cooperativa, da apresentação de todos os documentos, **ainda que apresentem alguma restrição**.

7.5.2 O prazo de que trata o item 7.5 poderá ser **prorrogado uma única vez, por igual período**, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado, de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.

7.5.3 A não regularização da documentação no prazo fixado no item 7.5 implicará na **decadência do direito à contratação**, sem prejuízo das penalidades cabíveis, sendo **facultado** à Administração **convocar os licitantes remanescentes**, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

7.6 Os documentos apresentados no certame deverão possuir a **mesma titularidade da licitante** (pessoa jurídica e CNPJ), ou seja, todos os documentos de habilitação deverão estar em nome da mesma **razão social e mesmo CNPJ**.

7.7 A documentação de habilitação será apreciada em **conformidade com as exigências** deste edital e seus anexos.

7.7.1 Os documentos de **habilitação** deverão estar acompanhados de todas as **alterações e/ou da consolidação** respectiva, conforme o caso.

7.7.2 A licitante que **deixar de apresentar** quaisquer dos documentos exigidos no Envelope nº 01 (Habilitação) ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido neste edital ou com irregularidades, **será inabilitada, não se admitindo complementação posterior**.

## 8. PROPOSTA

8.1 O ENVELOPE N.º 02 deverá conter as propostas de preços, apresentadas de **forma legível** (Ser preenchida obrigatoriamente através de processo **mecanográfico**), em moeda corrente nacional, com duas casas decimais após a vírgula, assinadas, com a identificação da empresa licitante (por meio do nome ou carimbo ou papel timbrado, etc) isentas de emendas, rasuras ou entrelinhas e contendo as seguintes informações:

a) O **valor total da mão de obra, o valor total dos materiais e o valor global** para a execução dos serviços, de acordo com os prazos e as condições de pagamento estabelecidos no Edital;

a1) No site do Município será colocado à disposição a Planilha Orçamentária em **formato ".excel" ou ".ods"**, sendo de **inteira responsabilidade das licitantes** o seu eventual manuseio.

a2) O fornecimento deste documento não exige a empresa de **observar fielmente a Planilha Orçamentária, em formato ".pdf"**, que serve de referência para o julgamento da presente licitação.

b) A composição do valor total ofertado em **PLANILHAS DE QUANTITATIVOS** contendo os custos unitários dos materiais e da mão de obra e o valor total para cada item, **devendo atender no mínimo aos dimensionamentos discriminados na Requisição Interna nº 164/2023-SMODUTRAN (Anexo VIII deste edital)**.

c) Observar todas as especificações contidas na **Requisição Interna nº 164/2023-SMODUTRAN (Anexo VIII deste edital)**.

d) Conter assinatura do **responsável técnico** pela obra e do responsável pela empresa, com a indicação do número do CNPJ;

e) Estar acompanhada do **cronograma físico-financeiro e das planilhas demonstrativas do BDI e dos Encargos Sociais** aplicados pela empresa, ambos também firmados pelo responsável técnico pela obra e do responsável pela empresa.

8.2 A **inobservância** de qualquer das condições acima descritas (item 8.1) importará na **desclassificação da proposta**.

8.3 **Não serão consideradas** as propostas impressas:

a) Apresentadas **após a abertura** dos trabalhos;

b) **Manuscritas** ou conterem emendas, rasuras e/ou entrelinhas nos preços;

c) Que apresentarem **preços acima dos praticados** no mercado regional;

d) Que **não se ajustem às condições** deste edital.

8.4 A proposta com valor total do lote superior a **R\$ 3.124.165,71** (três milhões cento e vinte e quatro mil cento e sessenta e cinco reais e setenta e um centavos), será considerada **excessiva**, acarretando a sua **desclassificação**.

8.5 Será **desclassificada** a proposta que apresentar preços unitários ou global **acima dos preços máximos** admitidos pela administração, assim como as que **não atenderem às exigências** do presente edital e seus anexos, sejam **omissas** ou apresentam, irregularidades ou defeitos capazes de **dificultar o julgamento**.

8.6 Os **valores unitários máximos** admitidos pela administração são os valores iniciados na Planilha Orçamentária anexa à **Requisição Interna nº 164/2023-SMODUTRAN (Anexo VIII deste edital)**.

8.7 A validade da proposta será de **60 (sessenta) dias**.

## 9. PROCEDIMENTO E JULGAMENTO

9.1 Na data e horário indicados no preâmbulo deste edital, **após o recebimento dos envelopes**, a Comissão de Licitações iniciará a **fase de habilitação**.

9.2 Após a abertura dos envelopes, os documentos nele contidos serão **rubricados** pela **Comissão** de Licitações e pelos **representantes** dos licitantes.

9.3 Após, a Comissão de Licitações **decidirá sobre a habilitação** dos licitantes.

9.4 Após a fase de habilitação **não caberá desistência de proposta**, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente, aceito pela Comissão de Licitações.

9.5 Os prazos para recursos obedecerão ao disposto no art. 109 da Lei Federal nº 8.666/93.

9.6 A licitante inabilitada **não participará** da fase de julgamento das propostas.

9.7 Em seguida a comissão **abrirá o envelope** contendo a proposta e apreciará o seu conteúdo, rubricando cada folha e colhendo rubricas dos representantes dos licitantes presentes.

9.8 A Comissão de Licitações procederá na verificação da **conformidade da proposta** apresentada pelo licitante habilitado com a observância dos seguintes critérios:

a) Atendimento das **especificações** deste edital;

b) **Não consideração** de quaisquer observações, apontamentos, opções ou condições não previstas no edital;

c) **Não admissão** de propostas **baseadas nas propostas de outros licitantes**, redigidas em língua estrangeira ou contendo emendas, rasuras ou entrelinhas.

9.9 As propostas **desconformes ou incompatíveis** com as exigências contidas no edital serão **desclassificadas**.

9.10 Feita a análise da conformidade das propostas com os requisitos do edital, a Comissão de Licitações **classificará e julgará a proposta** apresentada pelo licitante habilitado utilizando o critério do **Menor preço – Empreitada por Preço Global**.

9.10.1 Para fins de julgamento e classificação, o valor total proposto por **Cooperativa de Trabalho** será acrescido de **15 % (quinze por cento)**, sobre o valor da mão de obra ofertada face ao disposto no art. 22, inciso IV, da Lei Federal nº 8.212/91, alterada pela Lei Federal nº 9.876/99.

9.11 Poderão ser exigidas do licitante que apresentar **preços reduzidos**, informações complementares que evidenciem a **exequibilidade das propostas**, sem prejuízo da promoção de diligências, prevista no art. 43, § 3º da Lei Federal nº 8.666/93.

9.12 As propostas que apresentarem **preços excessivos**, manifestamente **inexequíveis** ou **incompatíveis** com aqueles praticados no mercado serão **desclassificadas**, em conformidade com as disposições do art. 48, §1º e incisos da Lei Federal nº 8.666/93.

9.13 Em caso de **empate** entre duas ou mais propostas e obedecido o disposto no art. 3º, § 2º da Lei Federal nº 8.666/93 e o disposto no item 9 deste edital, será realizado **sorteio em sessão pública** com a convocação de todos os licitantes após o decurso do prazo previsto no art. 109, I, "b" da Lei Federal nº 8.666/93.

9.13.1 Na hipótese da interposição de **recurso** o sorteio ocorrerá **após o julgamento deste**.

9.14 **Encerrado o prazo** previsto no item 6 deste edital **não serão admitidos cancelamentos**, retificações, alterações ou substituições de qualquer espécie nos documentos contidos nos envelopes apresentados.



9.15 Será julgado **inabilitado ou desclassificado**, conforme o caso, o licitante que apresentar documentos por "fac-símile", ilegíveis ou inseridos em envelopes trocados.

9.16 Quando **todos** os licitantes forem **inabilitados** ou todas as propostas forem **desclassificadas**, a Comissão de Licitações fixará o prazo de **03 (três) dias úteis** para apresentação de nova documentação ou de outras propostas, escoimadas das causas da **inabilitação e/ou desclassificação**.

9.17 Das sessões públicas para recebimento e abertura dos envelopes e análise da documentação relativa à habilitação e à proposta dos licitantes **serão lavradas atas circunstanciadas** que mencionarão todos os participantes e as ocorrências relevantes.

9.17.1 As atas deverão ser assinadas pelos membros da Comissão de Licitações e por todos os representantes dos licitantes credenciados presentes.

## 10. CRITÉRIOS DE DESEMPATE

10.1 Como **critério de desempate** será assegurada **preferência de contratação** para as microempresas, as empresas de pequeno porte e as cooperativas que atenderem ao item 7.5 deste edital.

10.1.1 Entende-se como **empate** aquelas situações em que as propostas apresentadas pela microempresa e pela empresa de pequeno porte, bem como pela cooperativa, sejam iguais ou superiores em até **5% (cinco por cento) à proposta de menor valor**.

10.1.2 A situação de empate somente será verificada após **ultrapassada a fase recursal** da proposta, seja pelo decurso do prazo sem interposição de recurso ou pelo julgamento definitivo do recurso interposto.

10.2. Ocorrendo o empate, na forma do item anterior, proceder-se-á da seguinte forma:

a) A microempresa, a empresa de pequeno porte ou a cooperativa, detentora da proposta de menor valor, poderá apresentar, no prazo de **5 (cinco) minutos, nova proposta**, por escrito, inferior àquela considerada, até então, de menor preço, situação em que será **declarada vencedora do certame**;

b) Se a microempresa, a empresa de pequeno porte ou a cooperativa, convocada na forma da alínea anterior, não apresentar nova proposta, inferior à de menor preço, será facultada, **pela ordem de classificação**, às demais microempresas, empresas de pequeno porte ou cooperativas remanescentes, que se enquadrarem na hipótese do item 7.5 deste edital, a apresentação de nova proposta, no prazo e na forma prevista na alínea "a" deste item;

c) Se houver duas ou mais microempresas e/ou empresas de pequeno porte e/ou cooperativas com **propostas iguais**, será realizado **sorteio** para estabelecer a ordem em serão convocadas para a apresentação de **nova proposta**, na forma dos itens anteriores.

10.3 Se nenhuma microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa satisfizer as exigências do item 10.2 deste edital será declarado vencedor do certame o licitante detentor da proposta **originariamente de menor valor**.

10.4 O disposto nos subitens 10.1 a 10.3 deste edital **não se aplica** às hipóteses em que a proposta de **menor valor inicial** tiver sido apresentada por microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa (que satisfaça as exigências do subitem 7.5 deste edital).

10.5 As demais hipóteses de empate terão como **critério de desempate o sorteio**, em ato público, com a convocação prévia de todos os licitantes.

## 11. CONTRATO

11.1 O adjudicatário terá o prazo de **05 (cinco) dias úteis** para retirar e assinar o termo do contrato, cuja minuta consta no Anexo VII deste edital, **contado a partir da data de sua intimação**, que se fará pessoalmente, por meio de publicação no mural da Secretaria Municipal da Fazenda, envio de correspondência com Aviso de Recebimento ou por meio eletrônico.

11.1.1 O prazo referido no item anterior poderá ser **prorrogado por igual período**, mediante solicitação expressa do licitante, contendo a exposição circunstanciada do motivo.

11.1.2 O **não atendimento** do disposto no item 11.1 sujeitará o licitante às **penalidades** previstas na legislação e neste edital.

11.1.3 O não comparecimento do adjudicatário intimado autoriza a Administração a proceder na **convocação dos licitantes** remanescentes, obedecida a **ordem de classificação**.

11.2 O contrato poderá ser **prorrogado** nos termos da Lei Federal nº 8.666/93, havendo correção com base na variação de **índices gerais de preços**, quando aplicável.

11.3 O valor do contrato somente poderá ser **reajustado** após o decurso de **365** (trezentos e sessenta e cinco) **dias, contados da assinatura do instrumento contratual**, utilizando-se de índices oficiais e convenções, acordos coletivos, ou dispositivos legais no caso da mão-de-obra.

11.4 O contrato **poderá ser rescindido** na forma e na ocorrência de qualquer das hipóteses da Lei Federal nº 8.666/93.

11.5 Para retirar e assinar o contrato, a empresa adjudicatária deverá **apresentar umas das garantias** previstas no art. 56, § 1º da Lei Federal nº 8666/1993 no montante de **5%** (cinco por cento) **do valor do contrato**.

11.5.1. A empresa adjudicatária terá o prazo máximo de **5 (cinco) dias para apresentar a garantia**, contados da data da notificação.

## 12. EXECUÇÃO

12.1 O objeto desta licitação deverá ser executado durante o **período de 150 (cento e cinquenta) dias**, contados do **recebimento da Ordem de Serviço** pelo adjudicatário.

12.2 O objeto desta licitação deverá ser executado conforme Memorial Descritivo, planilha orçamentária, os projetos e o cronograma físico-financeiro constantes na **Requisição Interna nº 164/2023-SMODUTRAN** (Anexo VIII deste edital).

12.3 Na obra deverá ser mantido um **"Diário de Ocorrências"**, no qual serão feitas anotações diárias referentes ao andamento dos serviços, qualidade dos materiais, mão de obra, etc., como também reclamações advertências e principalmente **problemas de ordem técnica** que requeiram solução, por uma das partes.

12.4 A obra deve ser mantida e entregue **limpa, livre de entulhos e sobra de materiais**, obedecendo às normas de **higiene e prevenção de acidentes**, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços.

12.5 A empresa vencedora deverá executar todas as obras, serviços, instalações, de acordo com os projetos, especificações e demais elementos técnicos que integram este edital, obedecendo **rigorosamente às Normas Técnicas da ABNT**, assim como as determinações da Contratante.

12.6 A adjudicatária deverá **comunicar à Fiscalização** e proceder, às suas expensas, as **correções necessárias**, sempre que ocorrerem falhas, erros ou omissões nos projetos, especificações e demais elementos técnicos que integram este edital, **assumindo a responsabilidade** pela correta execução de todos os serviços. Tais correções somente serão efetuadas com a **aprovação da Fiscalização**, que por sua vez consultará o(s) autor(es) do(s) projeto(s), para efeito de autorização.

12.7 O objeto do presente contrato, estando de acordo com as disposições contidas no edital, nas cláusulas deste Contrato e a legislação em vigor, será recebido em até **02 (dois) dias úteis**, pelo Município de Ijuí, mediante emissão de **laudo técnico** pelo servidor designado para exercer a fiscalização de sua execução.

12.8 Durante a execução do objeto licitado, a empresa deverá, obrigatoriamente:

a) Manter **permanentemente** o local das obras/serviços, **equipe técnica suficiente**, composta pelos profissionais habilitados e de capacidade comprovada, que assuma perante a fiscalização, a **responsabilidade técnica** dos mesmos até a entrega definitiva, inclusive com poderes para deliberar sobre qualquer determinação de emergência que se torne necessária;

b) Manter no local das obras/serviços, além da equipe técnica supramencionada, **auxiliares necessários** ao perfeito controle de medidas e padrões, assim como promover às suas expensas, e a critério da Fiscalização, o **controle tecnológico, dos materiais** a serem empregados nos serviços;

c) **Facilitar a ação da Fiscalização** na inspeção das obras/serviços, em **qualquer dia ou hora**, prestando todas as informações, esclarecimentos e documentos solicitados, inclusive de ordem administrativa;

d) Reparar, corrigir, remover, construir ou substituir, total ou parcialmente, às duas expensas, obras/serviços objeto do Contrato, **em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções**, resultantes de execução irregular, do emprego de materiais ou equipamentos inadequados ou não correspondentes às especificações.

12.9 O objeto do presente edital terá **garantia de 05 (cinco) anos** quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa.

12.10 Somente após o **recebimento do objeto, parcial ou total**, a adjudicatária poderá emitir a respectiva **nota fiscal**.

### 13. PAGAMENTO

13.1 **Após a execução** do objeto licitado e/ou parcela dele, o pagamento será realizado no prazo máximo de até **30 (trinta) dias** da liquidação da documentação, conforme Capítulo II, art. 6º e § 3º, art. 8º do Decreto Executivo Municipal nº 5.753/15.

13.1.1 A nota fiscal deverá trazer os seguintes dados cadastrais do Município de Ijuí:

|  |
|--|
| Município de Ijuí<br>CNPJ: 90.738.196/0001-09<br>Inscrição Estadual: Isento<br>Endereço: Rua Benjamin Constant, nº 429, Centro, Ijuí/RS – 98700-000<br>Nº do Empenho |
|--|

13.1.2 Os arquivos eletrônicos dos documentos fiscais (arquivo XML e a DANFE da NFE ou NFSE) deverão ser encaminhados pela empresa adjudicatária, **obrigatoriamente, para o e-mail [xmlfornecedor@ijui.rs.gov.br](mailto:xmlfornecedor@ijui.rs.gov.br)**.

13.2 O pagamento será realizado pelo Município de Ijuí/RS mediante **depósito bancário** em favor do adjudicatário, que indicará em **formulário próprio**, o nome da instituição, a localidade, o código da agência bancária e o número da conta-corrente para que seja realizada a operação.

13.3 O(s) pagamento(s) **somente será(ão) liberado(s)**, após a apresentação dos seguintes documentos, por parte da empresa adjudicatária:

- a) **Nota fiscal**, emitida em nome do Município de Ijuí/RS, dos serviços efetivamente executados contendo o número do empenho correspondente;
- b) **Laudo técnico** de medição, expedido por **engenheiro** do Município de Ijuí/RS;
- c) **Declaração** contendo a **relação dos empregados** que efetivamente prestam serviço à contratante, com respectivo nº da CTPS;
- d) Comprovante de **pagamento de salários** dos empregados que prestam serviço à contratante, através de **contracheque ou recibo de pagamento** (referente ao mês anterior);
- e) **GFIP** com comprovante de envio (referente ao mês anterior);
- f) Comprovante de pagamento da guia de recolhimento do **FGTS** (referente ao mês anterior);
- g) Comprovante de pagamento da guia de recolhimento do **INSS** (referente ao mês anterior);
- h) **Declaração quando não houver empregados** e os serviços forem prestados somente pelo contratado;

i) Comprovação da **condição de associado** (no caso de cooperativa), mediante a apresentação da cópia da **ficha de matrícula** ou da **inscrição no livro matrícula**, onde conste o número de sua inscrição, qualificação, e data de admissão.

13.3.1 A documentação mencionada no item 13.3 deverá ser **conferida e rubricada** pelo servidor fiscalizador do respectivo contrato.

13.3.2 As informações referidas no item 13.3 deverão ser encaminhadas à Coordenadoria de Contabilidade da Secretaria Municipal da Fazenda, **ficando o licitante obrigado a mantê-las atualizadas.**

## 14. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1 A aplicação das **sanções administrativas** regular-se-ão pelas condições previstas nos arts. 81 a 88 da Lei Federal nº 8.666/93, além de outras atinentes à espécie.

14.2 A licitante ficará sujeita, garantido o **contraditório e a ampla defesa**, às seguintes penalidades:

a) **Advertência;**

b) **Multa** correspondente:

b.1) **Até 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato**, pelo descumprimento de cláusula contratual ou forma de legislação pertinente;

b.2) **À razão de 0,3% (zero vírgula três por cento) por dia de atraso**, contados a partir do prazo final de entrega prevista na Ordem de Serviço, limitada à **90 (noventa) dias**, sob pena de **rescisão antecipada**;

c) **Suspensão temporária** de participação em licitação e **impedimento de contratar** com a Administração, por prazo não superior a **02 (dois) anos**;

d) **Declaração de inidoneidade** para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado **ressarcir a Administração** pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

14.3 As penalidades de advertência e multa poderão ser **aplicadas cumulativamente.**

14.4 O **valor da multa será descontado do primeiro pagamento** após a sua imposição, respondendo por ela os créditos futuros pela diferença, se houver ou através de procedimento judicial apropriado.

14.5 **A multa dobrará a cada caso de reincidência**, não podendo ultrapassar **30%** (trinta por cento) **do valor atualizado do contrato**, sem prejuízo da cobrança de perdas e danos que venham a ser causados ao interesse público e da possibilidade da rescisão contratual.

## 15. DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1 A apresentação de proposta implica a **aceitação de todas as condições estabelecidas neste edital**, não podendo qualquer licitante invocar desconhecimento de seus termos ou das disposições legais aplicáveis à espécie para **furtar-se ao cumprimento de suas obrigações**.

15.2 A presente licitação **poderá ser anulada ou revogada**, nas hipóteses previstas em lei, sem que os licitantes tenham direito a qualquer **indenização**, observado o disposto no art. 59 da Lei Federal nº 8.666/93.

15.3 A adjudicatária deverá **manter todas as condições de habilitação** durante a execução do contrato.

15.4 As **omissões** desse certame serão resolvidas pelas disposições constantes na Lei Federal nº 8.666/93.

15.5 A **variação ou alteração** que se fizer necessária no contrato, por variação de **preço** ou por alteração no **quantitativo**, será feita de acordo com o que dispõe o artigo 65 da Lei Federal nº 8.666/93.

15.6 Os interessados poderão **ler e obter o texto integral do edital** e todas as informações sobre esta licitação junto à Coordenadoria de Compras (COPAM) da Secretaria Municipal da Fazenda, localizada na Rua do Comércio, nº 921, esquina com a Rua Irmãos Person, Centro, Ijuí/RS, CEP 98700-000, de Segunda a Sexta-feira, das 8h30min às 11h30min e das 13h30min às 17h00min, pelo telefone (55) 3331-8219 ou no site [www.ijui.rs.gov.br](http://www.ijui.rs.gov.br), no link "Licitações - Concorrência".

15.7 A qualquer **ato administrativo** que implique esclarecimento, alteração, revogação, anulação por ofício ou outro feito sobre o presente edital será conferida publicidade na forma da lei e **disponibilizada no site [www.ijui.rs.gov.br](http://www.ijui.rs.gov.br), no link "Licitações - Concorrência"**.

## 16. ANEXOS

16.1 Fazem parte deste edital os seguintes anexos:

|            |   |
|------------|---|
| Anexo I    | Declaração prevista no art. 27, V da Lei Federal nº 8.666/93          |
| Anexo II   | Declaração prevista no art. 32, § 2º da Lei Federal nº 8.666/93       |
| Anexo III  | Declaração de não existência de servidor público no quadro societário |
| Anexo IV   | Declaração prevista no art. 30, II da Lei Federal nº 8.666/199        |
| Anexo V    | Declaração de Renúncia à visita técnica                               |
| Anexo VI   | Formulário para preenchimento da proposta                             |
| Anexo VII  | Minuta do contrato  |
| Anexo VIII | Requisição interna  |

Ijuí/RS, 30 de junho de 2023

Maitã Rieger Fensterseifer  
Assessoria Jurídica

Julio Cezar Franciscatto

Andrei Cossetin Sczmanski



Diretor da Coordenadoria de Compras,  
Patrimônio e Administração de Materiais

Prefeito

## ANEXO I

### DECLARAÇÃO PREVISTA NO ART. 27, V DA LEI FEDERAL Nº 8.666/93

#### MODELO "A": EMPREGADOR PESSOA JURÍDICA

#### DECLARAÇÃO

[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO LICITANTE>], CNPJ: [<Nº DO CNPJ DO LICITANTE>], ENDEREÇO: [<ENDEREÇO COMPLETO DO LICITANTE (LOGRADOURO, NÚMERO, COMPLEMENTO, BAIRRO, MUNICÍPIO, UNIDADE DA FEDERAÇÃO E CEP)>] **DECLARA**, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei Federal nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, **que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.**

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( ).

. [<LOCAL>], [<DATA>].

[<ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]  
[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]  
[<CARGO/FUNÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

## **ANEXO II**

### **DECLARAÇÃO PREVISTA NO ART. 32, § 2º DA LEI FEDERAL Nº 8.666/93**

[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO LICITANTE>], CNPJ: [<Nº DO CNPJ DO LICITANTE>], ENDEREÇO: [<ENDEREÇO COMPLETO DO LICITANTE (LOGRADOURO, NÚMERO, COMPLEMENTO, BAIRRO, MUNICÍPIO, UNIDADE DA FEDERAÇÃO E CEP)>], declara sob as penalidades legais, que até a presente data **inexistem fatos supervenientes impeditivos da sua habilitação e participação na licitação em epígrafe**, bem como ter ciência da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

[<LOCAL>], [<DATA>].

[<ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]  
[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]  
[<CARGO/FUNÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]

### **ANEXO III**

#### **DECLARAÇÃO DE NÃO EXISTÊNCIA DE SERVIDOR PÚBLICO NO QUADRO SOCIETÁRIO**

[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DA LICITANTE>], CNPJ: [<Nº DO CNPJ DA LICITANTE>], ENDEREÇO: [<ENDEREÇO COMPLETO DA LICITANTE (LOGRADOURO, NÚMERO, COMPLEMENTO, BAIRRO, MUNICÍPIO, UNIDADE DA FEDERAÇÃO E CEP)>], declara sob as penalidades legais, **que não possui em seu quadro societário, servidor público da ativa, empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista.**

[<LOCAL>], [<DATA>].

[<ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]  
[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]  
[<CARGO/FUNÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]

**ANEXO IV**

**DECLARAÇÃO PREVISTA NO ART. 30, II DA LEI FEDERAL Nº 8.666/93**

LICITANTE: [<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DA LICITANTE>]

CNPJ: [<Nº DO CNPJ DA LICITANTE>]

ENDEREÇO: [<ENDEREÇO COMPLETO DA LICITANTE (LOGRADOURO, NÚMERO, COMPLEMENTO,  
BAIRRO, MUNICÍPIO, UNIDADE DA FEDERAÇÃO E CEP)>]

CONTATO: [<NOME, TELEFONE, FAX E E-MAIL>]

Declaro, sob as penas cabíveis, que o(s) profissional(is) abaixo relacionado(s) **será(ao) o(s) responsável(is) técnico(s)** pela realização do objeto da licitação em epígrafe.

| <b>Nome(s) do(s)<br/>responsável(is) técnico(s)<br/>(completo e sem abreviações)</b> | <b>Titulação</b> | <b>Nº Carteira (entidade<br/>profissional competente)</b> |
|--|------------------|---|
|  |                  |   |
|  |                  |   |
|  |                  |   |
|  |                  |   |
|  |                  |   |
|  |                  |   |
|  |                  |   |
|  |                  |   |

[<LOCAL>], [<DATA>].

[<ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]

[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]

[<CARGO/FUNÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]

## **ANEXO V - DECLARAÇÃO DE RENÚNCIA À VISITA TÉCNICA**

[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO LICITANTE>], CNPJ: [<Nº DO CNPJ DO LICITANTE>], ENDEREÇO: [<ENDEREÇO COMPLETO DO LICITANTE (LOGRADOURO, NÚMERO, COMPLEMENTO, BAIRRO, MUNICÍPIO, UNIDADE DA FEDERAÇÃO E CEP)>], por seu(s) representante(s) legal(is), abaixo assinado(s) e identificado(s), vem pela presente RENUNCIAR à Visita Técnica ao local de execução do objeto da presente licitação.

Declaramos ainda, sob risco de incorrer nas penalidades cabíveis, que em virtude do declínio da visita técnica assumimos, incondicionalmente, a RESPONSABILIDADE de realizar os serviços em conformidade com todas as condições e exigências estabelecidas, bem como garantir a sua plena execução, durante toda a vigência do contrato decorrente desta licitação, certos de que não nos caberá, a posteriori, nenhuma reclamação de desconhecimento do objeto licitado e das instalações de prestação dos serviços.

[<LOCAL>], [<DATA>].

[<ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]  
[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]  
[<CARGO/FUNÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]



## **ANEXO VI**

### **FORMULÁRIO PARA PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

No site do Município será colocado à disposição a Planilha Orçamentária em formato “.excel” ou “.ods”, sendo de inteira responsabilidade das licitantes o seu eventual manuseio.

O fornecimento deste documento não exige a empresa de observar fielmente a Planilha Orçamentária, em formato “.pdf”, que serve de referência para o julgamento da presente licitação.

#### **Observações:**

1. A validade desta proposta é de **60 (sessenta) dias**, contados da data da abertura da sessão pública.
2. O licitante declara-se **ciente de todas as disposições relativas à licitação** em causa e sua plena concordância com as condições constantes no edital, inclusive as especificações e/ou exigências indicadas na **Requisição Interna nº 164/2023-SMODUTRAN** (Anexo VIII deste edital).

[<LOCAL>], [<DATA>].

[<ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]  
[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]  
[<CARGO/FUNÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]

## ANEXO VII - MINUTA DO CONTRATO

Contrato celebrado entre o MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO, pessoa jurídica de direito público interno, com sede administrativa à Rua Benjamin Constant nº 429, na cidade de Ijuí/RS, CNPJ nº. 90.738.196/0001-09, neste ato representado pelo Prefeito Sr. Andrei Cossetin Sczmanski, brasileiro, ....., residente e domiciliado em Ijuí/RS, na Rua ..., nº ..., no Bairro ..., na cidade de Ijuí/RS, portador da cédula de identidade nº ... e inscrito no CPF nº ..., doravante denominado CONTRATANTE, e a empresa ..., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ nº ..., na rua ..., nº ..., no bairro ..., na cidade de ..., CEP: ..., telefone: ..., e-mail: ... neste ato representada por seu (Diretor, sócio-gerente, sócio proprietário, procurador, etc) Sr. ..., residente e domiciliado no Bairro ..., na rua ..., nº ..., na cidade de ..., CEP: ..., Telefone: ..., e-mail:..., portador da cédula de identidade nº ..., e inscrito no CPF nº ..., doravante denominado de CONTRATADA, para execução do objeto constante na Cláusula Primeira deste instrumento.

O presente contrato tem seu respectivo fundamento e finalidade na consecução do objeto contratado, descrito abaixo, constante da **CONCORRÊNCIA Nº 8/2022 - PROCESSO Nº 549/2022** regendo-se pela Lei Federal nº 8.666/93 (e alterações posteriores) e no que couberem, as disposições da Lei Complementar nº 123/2006 (e alterações posteriores) e demais legislações vigentes e pertinentes à matéria, assim como pelas condições do contrato referido, pelos termos da proposta e pelas cláusulas a seguir expressas, definidoras dos direitos, obrigações e responsabilidades das partes.

## CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO

O presente contrato tem por objeto Drenagem, reperfilamento e camada de rolamento do tipo CBUQ, nas seguintes localidades: Rua Alberto Mundstock, Bairro Mundstock; Rua Antônio Pires do Rosário, Bairro Industrial; Rua Osvaldo Rieck, Bairro Industrial e Bairro Morada do Sol; Rua Santo Beal, Bairro Storch; Avenida São Luiz, Bairro Storch; Rua 07 de Setembro, Bairro Storch; Avenida Parecis, Bairro Pindorama; Avenida Pindorama, Bairro Pindorama; Rua Ernesto Alves, Bairro Centro e Rua Floriano Peixoto, Bairro Centro.

## CLÁUSULA SEGUNDA - PREÇO

O preço total para o presente contrato é de **R\$ ... (...)** sendo: Valor total de material R\$ ... e Valor total da Mão de obra R\$ ..., constante da proposta vencedora da licitação, aceito pela CONTRATADA, entendido este como **preço justo e suficiente** para total execução do presente objeto, conforme pedido de empenho de nº ... e empenho de nº ..., emitidos em .../.../....

PARÁGRAFO ÚNICO: O valor do contrato somente poderá ser **reajustado** após o decurso de **365 (trezentos e sessenta e cinco) dias**, contados da assinatura do instrumento contratual, utilizando-se de índices oficiais e convenções, acordos coletivos, ou dispositivos legais no caso da mão-de-obra.

## CLÁUSULA TERCEIRA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A despesa desta licitação correrá pelo seguinte crédito:

|         |  |
|---------|--|
| Órgão   |  |
| 11      | Sec. M. Desenv. Urbano, Obras e Trânsito |
| Unidade |  |
| 1101    | Coordenadoria de Desenvolvimento Urbano  |
| Função  |  |
| 15      | Urbanismo                                |

Sub-função  
452 Serviços Urbanos

Programa  
106 Gestão Urbana e Inovação

Projeto/Atividade  
1 73 Pavimentação Urbana - OC (SMODUTRAN)

| Despesa | Código fonte de recurso | Nome fonte de recurso            |
|---------|-------------------------|----------------------------------|
| 14877   | 1754                    | Recursos de Operações de Crédito |

Categoria econômica  
449051990000 OUTRAS OBRAS E INSTALAÇÕES

## CLÁUSULA QUARTA - EXECUÇÃO

A execução do presente contrato dar-se-á através de **Empreitada por Preço Global** pela CONTRATADA, observadas todas as orientações descritas no memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro projetos e demais elementos técnicos anexos à **Requisição Interna nº 164/2023-SMODUTRAN** (Anexo VIII deste edital).

## CLÁUSULA QUINTA - PRAZOS E GARANTIA

O Presente instrumento contratual terá vigência de **365 (trezentos e sessenta e cinco dias), contados da data de sua assinatura**

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O objeto contratado deverá ser executado em até 150 (cento e cinquenta) dias após o recebimento da Ordem de Serviço pela CONTRATADA. A execução deverá seguir todas as especificações do edital e as cláusulas deste instrumento contratual.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A CONTRATADA presta a **garantia de execução** correspondente a **5% (cinco por cento)** do valor total do contrato, pelo período de \_\_\_ a \_\_\_, na modalidade de \_\_\_, conforme apólice nº \_\_\_\_\_ que corresponde à importância de R\$ \_\_\_ (\_\_\_).

PARÁGRAFO TERCEIRO: A garantia prestada pela CONTRATADA será **liberada ou restituída** após o cumprimento correto e pleno de todas as obrigações contratuais e, quando em dinheiro, **atualizada monetariamente**.

PARÁGRAFO QUARTO: A CONTRATADA obrigará-se também a **prorrogar a garantia prestada**, em caso de sua validade expirar, em decorrência de **termo aditivo de contrato**, que aumente o prazo de execução e/ou suplementá-la em caso de aumento de quantitativos no objeto que majorem o valor do contrato.

PARÁGRAFO QUINTO: O objeto do presente contrato terá **garantia de 05 (cinco) anos** quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa, ficando a CONTRATADA responsável por todos os encargos decorrentes disso.

PARÁGRAFO SEXTO: O contrato poderá ser **prorrogado** nos termos da Lei Federal nº 8.666/93, havendo **correção com base na variação de índices gerais de preços**, quando aplicável.

PARÁGRAFO SÉTIMO: O contrato poderá ser **rescindido** na forma e na ocorrência de qualquer das hipóteses da Lei Federal nº 8.666/93.

## CLÁUSULA SEXTA - RECEBIMENTO DO OBJETO

O objeto do presente contrato, estando de acordo com as disposições contidas no edital, nas cláusulas do Contrato e a legislação em vigor, será **recebido em até 02 (dois) dias úteis**, pelo Município de Ijuí, mediante emissão de **laudo técnico** pelo servidor designado para exercer a fiscalização de sua execução.

## CLÁUSULA SÉTIMA - PAGAMENTO

Após, a execução do objeto contratado ou parcela dele, o pagamento será realizado no prazo máximo de **30 (trinta) dias** da liquidação da documentação, conforme Capítulo II, art. 6º, e § 3º, art. 8º do Decreto Executivo Municipal nº 5.753/15.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A CONTRATADA somente poderá apresentar a nota fiscal, com o número de empenho e recurso (quando convênio) devidamente destacados, **após a apresentação de laudo técnico de medição**, expedido por engenheiro do CONTRATANTE em conformidades com o memorial descritivo.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A CONTRATADA não poderá protocolar a nota fiscal antes do recebimento do objeto por parte da CONTRATANTE.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O pagamento será realizado mediante a apresentação do documento de responsabilidade técnica no início da execução do contrato e baixa no término da obra, e CEI da obra, conforme legislação INSS – RFB.

PARÁGRAFO QUARTO: Os arquivos eletrônicos dos documentos fiscais (arquivo XML e a DANFE da NFE ou NFSE) deverão ser encaminhados pela CONTRATADA, obrigatoriamente, para o e-mail [xmlfornecedor@ijui.rs.gov.br](mailto:xmlfornecedor@ijui.rs.gov.br).

PARÁGRAFO QUINTO: O pagamento será realizado mediante depósito bancário em favor da CONTRATADA, que deverá indicar à instituição bancária, a agência, a localidade e a conta corrente para que seja realizada a operação correspondente.

PARÁGRAFO SEXTO: O(s) pagamento(s) somente será(ão) liberado(s) após a apresentação, pela CONTRATADA, dos seguintes documentos:

- a) Nota fiscal, emitida em nome do Município de Ijuí/RS, dos serviços efetivamente executados contendo o número do empenho correspondente;
- b) Laudo técnico de medição, expedido por engenheiro do Município de Ijuí/RS;
- c) Declaração contendo a relação dos empregados que efetivamente prestaram serviço à contratante, com respectivo nº da CTPS;
- d) Comprovante do pagamento dos salários dos empregados que prestaram serviço à contratante, através de contracheque ou recibo de pagamento (referente ao mês anterior);
- e) GFIP com comprovante de envio (referente ao mês anterior);
- f) Comprovante de pagamento da guia de recolhimento do FGTS (referente ao mês anterior);
- g) Comprovante de pagamento da guia de recolhimento do INSS (referente ao mês anterior);
- h) Declaração quando não houver empregados e os serviços forem prestados somente pelo contratado;
- i) Comprovação da condição de associado (no caso de cooperativa) mediante apresentação da cópia da ficha de matrícula ou da inscrição no livro matrícula, onde conste o número de sua inscrição, qualificação e data de admissão.

PARÁGRAFO SÉTIMO: A documentação mencionada no parágrafo anterior deverá ser conferida e rubricada pelo servidor fiscalizador do respectivo contrato.

PARÁGRAFO OITAVO: A CONTRATANTE reterá um índice do valor bruto constante na nota fiscal de prestação serviços, conforme o enquadramento da empresa, e recolherá a importância retida até o 20º (vigésimo) dia do mês subsequente ao da emissão, em nome da CONTRATADA, tudo em conformidade com a Instrução Normativa RFB nº 971 de 13 de Novembro de 2009.

## **CLÁUSULA OITAVA - DIREITOS E OBRIGAÇÕES**

### DOS DIREITOS:

#### 1.1 - Do Contratante:

1.1.1 Receber o objeto deste contrato nas condições avençadas;

#### 1.2 - Da Contratada:

1.2.1 Receber o valor ajustado na forma e no prazo convencionado.

### DAS OBRIGAÇÕES:

#### 2.1 - Do Contratante:

2.1.1 Efetuar o pagamento ajustado;

2.1.2 Dar à CONTRATADA as condições necessárias à regular execução do contrato.

#### 2.2. - Da Contratada:

2.2.1 prestar os serviços na forma ajustada;

2.2.2 cumprir com os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais ou quaisquer outros decorrentes da execução deste contrato, isentando o CONTRATANTE de qualquer responsabilidade no tocante a vínculo empregatício ou obrigações previdenciárias, no caso de reclamações trabalhistas, ações de responsabilidade civil e penal, decorrentes dos serviços e de qualquer tipo de demanda;

2.2.3 manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;

2.2.4 apresentar, durante a execução do contrato, documentos que comprovem estar cumprindo a legislação em vigor, quanto às obrigações assumidas, em especial encargos sociais, trabalhistas, previdenciárias, tributários, fiscais e comerciais;

2.2.5 cumprir e fazer cumprir todas as normas regulamentares sobre Medicina e Segurança do trabalho, obrigando seus empregados a trabalhar com equipamentos individuais e coletivos exigidos pela legislação;

2.2.6 assumir inteira responsabilidade pelas obrigações decorrentes da execução do presente contrato;

2.2.7 em caso de dúvida em relação à obra ou ao cumprimento do contrato solicitar por escrito para o órgão requisitante, sendo que qualquer alteração de projeto deverá ser previamente analisada e autorizada por escrito pelo profissional responsável pelo projeto, ficando a cargo deste a adequação dos quantitativos e orçamento dos novos serviços;

2.2.8 manter atualizados os pagamentos decorrentes da contratação, como salário de empregados e quaisquer outros, ficando a cargo da mesma a responsabilidade por quaisquer acidentes que possam vir a ser vítimas seus empregados, quando em serviço, e por tudo quanto às leis trabalhistas e previdenciárias lhe asseguram;

2.2.9 todo pessoal em serviço deverá estar munido de equipamentos de segurança para o desempenho de suas tarefas, bem como a CONTRATADA deverá fornecer aos seus empregados as garantias e medidas indispensáveis à proteção e higiene do trabalho, de acordo com a legislação trabalhista;

2.2.10 prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pelo CONTRATANTE, e cujas reclamações se obriga a atender prontamente, mantendo no local dos serviços a supervisão necessária;

2.2.11 indicar, como responsáveis técnicos pela obra/serviço, o Sr. ..., ..., com registro no ... sob nº ... e, o Sr. ..., ..., com registro no ... sob nº ...;

2.2.12 responder por quaisquer transtornos, prejuízos ou danos pessoais e/ou materiais causados ao CONTRATANTE, ou a terceiros, provocados por seus empregados, ainda que por omissão involuntária.

2.2.13 apresentar documento de Responsabilidade Técnica em nome do(s) responsável(is) técnico(s) elencados no item 2.2.11 no início da execução do contrato e baixa no término da obra/serviço;

2.2.14 a empresa manterá um diário de obras, com anotações atualizadas com todas as ocorrências, com descrições dos funcionários atuantes na obra e o andamento dos trabalhos;

2.2.15 a CONTRATADA deverá comunicar imediatamente a CONTRATANTE qualquer alteração na relação de empregados contratados para a obra;

2.2.16 apresentar, para liberação do pagamento nas etapas da obra, relação completa de empregados utilizado na prestação dos serviços, e GFIP correspondente a relação de empregados com o respectivo comprovante de pagamento anexo.

#### **CLÁUSULA NONA - INEXECUÇÃO DO CONTRATO**

A CONTRATADA reconhece os direitos do CONTRATANTE, em caso de rescisão administrativa, previstos no art. 77 da Lei Federal N.º 8.666/93, com as seqüências do artigo 80 da mesma Lei.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA - RESCISÃO**

Este contrato poderá ser rescindido de acordo com os artigos 78 e 79 da Lei Federal nº 8.666/93.

PARÁGRAFO ÚNICO: A rescisão deste contrato implicará a retenção de créditos decorrentes da contratação, até o limite dos prejuízos causados ao CONTRATANTE.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

Aplicação de sanções administrativas regular-se-á pelas condições previstas nos artigos 81 a 88 da Lei Federal nº 8.666/93 e na forma definida no contrato, cuja minuta é parte integrante do presente instrumento convocatório, além de outras atinentes à espécie.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A CONTRATADA ficará sujeita, garantido o contraditório e a ampla defesa, às seguintes penalidades:

a) Advertência;

b) Multa correspondente:

b.1) À 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, pelo descumprimento de cláusula contratual ou forma de legislação pertinente;

b.2) À razão de 0,3% (zero vírgula três por cento) por dia de atraso, contados a partir do prazo final de entrega prevista na Ordem de Serviço, limitada à 90 dias, sob pena de rescisão antecipada;

c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que



a CONTRATADA ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** As penalidades de advertência e multa poderão ser aplicadas cumulativamente.

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** O valor da multa será descontado do primeiro pagamento após a sua imposição, respondendo por ela a garantia oferecida e os créditos futuros pela diferença, se houver ou através de procedimento judicial apropriado.

**PARÁGRAFO QUARTO:** A multa dobrará a cada caso de reincidência, não podendo ultrapassar a 30% do valor atualizado do contrato, sem prejuízo da cobrança de perdas e danos que venham a ser causados ao interesse público e da possibilidade da rescisão contratual.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - EFICÁCIA**

O presente contrato somente terá eficácia depois de publicada a respectiva súmula.

## **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DISPOSIÇÕES GERAIS**

O objeto será recebido e aceito após a sumária inspeção realizada pelos órgãos técnicos do Município de Ijuí/RS, podendo ser rejeitado case desatenda às especificações exigidas no edital;

A variação ou alteração que se fizer necessária no contrato, por alteração na meta física da obra, será feita de acordo com o que dispõe o artigo 65 da Lei Federal nº 8.666/93.

O Secretário(a) Sr(a). ... matrícula nº ... será o(a) **GESTOR(A)** do contrato, conforme determina o Decreto Municipal nº 5753/2015, de 15 de Setembro de 2015, em seu Artigo 2, inciso IV.

O servidor(a) ... matrícula nº ... será o(a) **FISCAL TÉCNICO** do contrato, conforme determina a Lei Federal nº 8.666/93, de 21 de Junho de 1993, em seu Artigo 67.

O servidor(a) ... matrícula nº ... será a(o) **FISCAL ADMINISTRATIVO(A)** do contrato, conforme determina a Lei Federal nº 8.666/93, de 21 de Junho de 1993, em seu Artigo 67.

Fica eleito o foro da Comarca de Ijuí para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente contrato.

Assim, por estarem as partes justas e contratadas, firma o presente termo em 03 (três) vias, de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo assinadas.

Ijuí(RS), .../.../.....

MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO

CNPJ nº 90.738.196/0001-09

Andrei Cossetin Sczmanski

Prefeito

CPF nº .....

Contratante

Nome do Fornecedor

CNPJ N.º ...

Nome do Representante da Contratada

Sócio Proprietário

CPF nº ...

Contratada

TESTEMUNHAS

**ANEXO VIII**

**REQUISIÇÃO INTERNA**

**Requisição**  
493-2023



**Requisição Interna**  
11-164-2023-SMODUTRAN

Documentos anexos à Requisição Interna:

- 1 - Memorial Descritivo
- 2 - Projeto(s)
- 3 - Planilha Orçamentária
- 4 - Cronograma Físico-Financeiro
- 5 - Detalhamento BDI
- 6 - Encargos Sociais
- 7 - ART



MUNICÍPIO DE IJUÍ-PODER EXECUTIVO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO, OBRAS E TRÂNSITO

REQUISIÇÃO INTERNA nº 164/2023

28 JUN. 2023

MD

ÓRGÃO: 11 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Obras e Trânsito

UNIDADE: 11.01 - Coordenadoria de Desenvolvimento Urbano

AÇÃO: 1.073 - Pavimentação Urbana - OC (SMODUTRAN)

NATUREZA DA DESPESA: 4.4.90.51.99.00.00 - Outras Obras e Instalações - 14877

FONTE: 1754 - Recursos de operações de crédito Banco: 13252

| CÓDIGO PRODUTO | QUANT | UNID | DESCRIÇÃO  | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|----------------|-------|------|--|----------------|-------------|
|                |       |      | <p>Contratação para execução global (mão de obra e material) para pavimentação e drenagem, nas seguintes localidades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>Rua Alberto Mundstock, trecho 01:</u><br/>Trecho entre a Rua Frederico Júnior Fluck e Rua Siqueira Couto, numa extensão de 241 metros lineares e 3.046,10m<sup>2</sup>, localizado no Bairro Mundstock;</li><li>➤ <u>Rua Alberto Mundstock, trecho 02 :</u><br/>Trecho entre a Rua Imigrantes e Rua Frederico Júnior Fluck, numa extensão de 237 metros lineares e 2.079,70m<sup>2</sup>, localizado no Bairro Mundstock;</li><li>➤ <u>Rua Antônio Pires do Rosário, trecho 03:</u><br/>Trecho entre a Rua Osvaldo Rieck e Rua Emílio Glitz, numa extensão de 347 metros lineares e 3.113,20m<sup>2</sup>, localizado no Bairro Industrial;</li><li>➤ <u>Rua Osvaldo Rieck, trecho 04:</u><br/>Trecho entre a Avenida Salgado Filho e Rua Luiza Hermel, numa extensão de 482 metros lineares e 4.404,45m<sup>2</sup>, localizado no Bairro Industrial;</li><li>➤ <u>Rua Osvaldo Rieck, trecho 05:</u><br/>Trecho entre a Rua do Comércio e Rua Professora Luiza Hermel, numa extensão de 516 metros lineares e 4.528,60m<sup>2</sup>, localizado no Bairro Morada do Sol,;</li><li>➤ <u>Rua Santo Beal, trecho 06:</u><br/>Trecho entre a Rua Cassiano Ricardo e Avenida São Luiz, numa extensão de 494 metros lineares e 3.726,20m<sup>2</sup>, localizado no Bairro Storch;</li><li>➤ <u>Avenida São Luiz, trecho 07:</u><br/>Trecho entre a Rua Santo Beal e Rua 07 de Setembro, numa extensão de 97 metros lineares e 815,00m<sup>2</sup>, localizado no Bairro Storch;</li></ul> |                |             |

Req. 493/2023  
Gob



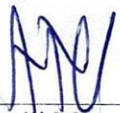
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>➤ <u>Rua 07 de Setembro, trecho 08:</u></p> <p>Trecho entre a Avenida São Luiz e Rua Adolfo Hoese , numa extensão de 394 metros lineares e 2.876,20m<sup>2</sup>, localizado no Bairro Storch;</p> <p>➤ <u>Rua 07 de Setembro, trecho 09:</u></p> <p>Trecho entre a Rua Adolfo Hoese e Rua Dr. Alberto Low, numa extensão de 364 metros lineares e 4.503,00m<sup>2</sup>, localizado no Bairro Storch;</p> <p>➤ <u>Avenida Parecis, trecho 10:</u></p> <p>Trecho entre a Avenida 21 de Abril e Avenida Pindorama, numa extensão de 94,70 metros lineares e 1.064,88m<sup>2</sup>, localizado no Bairro Pindorama;</p> <p>➤ <u>Avenida Pindorama, trecho 11:</u></p> <p>Trecho entre a Rua dos Coroados e Avenida Parecis, numa extensão de 57 metros lineares e 456,00m<sup>2</sup>, localizado no Bairro Pindorama;</p> <p>➤ <u>Rua Ernesto Alves, trecho 12:</u></p> <p>Trecho entre a Rua 19 de Outubro e Rua Irmãos Person, numa extensão de 106 metros lineares e 1.287,90m<sup>2</sup>, localizado no Bairro Centro;</p> <p>➤ <u>Rua Floriano Peixoto, trecho 13:</u></p> <p>Trecho entre a Rua 19 de Outubro e os trilhos da Viação Férrea, numa extensão de 112 metros lineares e 1.344,00m<sup>2</sup>, localizado no Bairro Centro;</p> <p>Demais informações, conforme projeto, ART, memorial descritivo e planilha orçamentária do setor da engenharia, em anexo.</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|

Destino: Diversas ruas, nesta cidade.

Credor:

Declaro que a ação de despesa requisitada está prevista no Plano Plurianual e na Lei de Diretrizes Orçamentária, com saldo de dotação na natureza de despesa no Orçamento do Órgão, bem como devidamente classificada, conforme codificação específica no SIAPC.

Ijuí, 19 de Junho de 2023.



Adelar Tonelli Menegazzi  
Matrícula nº 5-40  
Emitente



PREFEITO

Deferido       Indeferido

Andrei Cossetin Sczmanski  
Prefeito



Fábio Rodrigo Franzen  
Secretário Municipal  
Fábio Rodrigo Franzen  
Secretário Requisitante

OBSERVAÇÕES

COPAM

Modalidade:

Data:

Assinatura/Carimbo:

*Conveniência*  
*29/06/2023*  
Município de Ijuí - Poder Executivo  
Julio Cezar Franco  
Diretor de Compras,  
Patrimônio e Almoxarifado

## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA: Drenagem, reperfilamento e camada de rolamento do tipo CBUQ sobre diversas ruas**

**MUNICÍPIO: IJUÍ/RS**

### **1 – INTRODUÇÃO**

Tem este por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e emprego dos materiais que farão parte das obras de pavimentação asfáltica de CBUQ em diversas ruas da cidade, com área total de **33.325,23 m<sup>2</sup>**, e execução de microdrenagem das águas provenientes do escoamento superficial das chuvas. Para isso, é necessário a execução de bocas de lobo para captação das águas pluviais e as suas respectivas tubulações de concreto para interligar com a rede de macrodrenagem existente, bem como a substituição do meio-fio em trechos que estão em situação inadequada. A obra consiste em executar previamente todos os serviços relacionados com a drenagem para só então iniciar a execução do pavimento asfáltico. A execução da camada de revestimento asfáltico objetiva proporcionar maior conforto e segurança aos usuários da via, além de contribuir positivamente para aumentar a mobilidade urbana, melhorando o fluxo de veículos.

### **2 - LOCALIZAÇÕES DA OBRA**

#### **Locais de intervenção:**

- Rua Alberto Mundstock – Trecho 01  
Trecho entre a Rua Frederico Júnior Fluck e a Rua Siqueira Couto, com extensão de 241,00 metros, localizado no Bairro Mundstock, no Município de Ijuí.
- Rua Alberto Mundstock – Trecho 02  
Trecho entre a Rua Imigrantes e Rua Frederico Júnior Fluck, com extensão de 237,00 metros, localizado no Bairro Mundstock, no Município de Ijuí.
- Rua Antônio Pires do Rosário – Trecho 03  
Trecho entre a Rua Osvaldo Rieck e a Rua Emilio Glitz, com extensão de 347,00 metros, localizado no Bairro Industrial, no Município de Ijuí.
- Rua Osvaldo Rieck – Trecho 04  
Trecho entre a Avenida Salgado Filho e a Rua Luiza Hérmel, com extensão de 482,00 metros, localizado no Bairro Industrial, no Município de Ijuí.
- Rua Osvaldo Rieck – Trecho 05  
Trecho entre a Rua do Comércio e a Rua Professora Luiza Hérmel, com extensão

de 516,00 metros, localizado no Bairro Morada do Sol, no Município de Ijuí.

➤ Rua Santo Beal – Trecho 06

Trecho entre a Rua Cassiano Ricardo e a Avenida São Luiz, com extensão de 494,00 metros, localizado no Bairro Storch, no Município de Ijuí.

➤ Avenida São Luiz – Trecho 07

Trecho entre a Rua Santo Beal e a Rua 7 de Setembro, com extensão de 97,00 metros, localizado no Bairro Storch, no Município de Ijuí.

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 08

Trecho entre a Avenida São Luiz e a Rua Adolfo Hoese, com extensão de 394,00 metros, localizado no Bairro Storch, no Município de Ijuí.

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 09

Trecho entre a Rua Adolfo Hoese e a Rua Dr. Alberto Low, com extensão de 364,00 metros, localizado no Bairro Storch, no Município de Ijuí.

➤ Avenida Parecis – Trecho 10

Trecho entre Avenida 21 de Abril e a Avenida Pindorama, com extensão de 94,70 metros, localizado no Bairro Pindorama, no Município de Ijuí.

➤ Avenida Pindorama – Trecho 11

Trecho entre a Rua dos Coroados e a Avenida Parecis, com extensão de 57,00 metros, localizado no Bairro Pindorama, no Município de Ijuí.

➤ Rua Ernesto Alves – Trecho 12

Trecho entre a Rua 19 de Outubro e Rua Irmãos Person, com extensão de 106,00 metros, localizado no Bairro Centro, no Município de Ijuí.

➤ Rua Floriano Peixoto – Trecho 13

Trecho entre a Rua 19 de Outubro e os Trilhos da Viação Férrea, com extensão de 112,00 metros, localizado no Bairro Centro, no Município de Ijuí.

### **3 – ÁREA DE INTERVENÇÃO**

➤ Rua Alberto Mundstock – Trecho 01

Extensão de 241,00 metros e 12,10 metros de largura média

$12,1 \times 241 = 2.916,10 \text{ m}^2$

Golas =  $5,00 \times (6+8+6+6) = 130,00 \text{ m}^2$

Total de pavimentação =  $3.046,10 \text{ m}^2$

➤ Rua Alberto Mundstock – Trecho 02

Extensão de 237,00 metros e 8,10 metros de largura média  
 $8,1 \times 237 = 1.919,70 \text{ m}^2$   
Golas =  $5,00 \times 8,00 \times 4 = 160,00 \text{ m}^2$   
Total de pavimentação =  $2079,70 \text{ m}^2$

➤ Rua Antônio Pires do Rosário – Trecho 03

Extensão de 347,00 metros e 8,10 metros de largura média  
 $8,10 \times 347 = 2.810,70 \text{ m}^2$   
Golas =  $302,50 \text{ m}^2$   
Total de pavimentação =  $3.113,20 \text{ m}^2$

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 04

Extensão de 482,00 metros e 8,10 metros de largura média  
 $8,1 \times 482 = 3.904,20 \text{ m}^2$   
Golas =  $500,25 \text{ m}^2$   
Total de pavimentação =  $4.404,45 \text{ m}^2$

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 05

Extensão de 518,00 metros e 8,20 metros de largura média  
 $8,2 \times 524 = 4.247,60 \text{ m}^2$   
Golas =  $281,00 \text{ m}^2$   
Total de pavimentação =  $4.528,60 \text{ m}^2$

➤ Rua Santo Beal – Trecho 06

Extensão de 494,00 metros e 7,30 metros de largura média  
 $7,3 \times 494 = 3.606,20 \text{ m}^2$   
Golas =  $120,00 \text{ m}^2$   
Total de pavimentação =  $3.726,20 \text{ m}^2$

➤ Avenida São Luiz – Trecho 07

Extensão de 97,00 metros e 8,00 metros de largura média  
 $8,0 \times 97 = 776,00 \text{ m}^2$   
Golas =  $39,00 \text{ m}^2$   
Total de pavimentação =  $815,00 \text{ m}^2$

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 08

Extensão de 394,00 metros e 7,30 metros de largura média  
 $7,3 \times 394 = 2.876,20 \text{ m}^2$



Golas = 80,00 m<sup>2</sup>  
Total de pavimentação = 2.956,20 m<sup>2</sup>

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 09

Extensão de 364,00 metros e 12,00 metros de largura média  
 $12 \times 364 = 4.368,00 \text{ m}^2$   
Golas = 135,00 m<sup>2</sup>  
Total de pavimentação = 4.503,00 m<sup>2</sup>

➤ Avenida Parecis – Trecho 10

Extensão de 94,70 metros e 10,40 metros de largura  
 $10,40 \times 94,70 = 984,88 \text{ m}^2$   
Golas =  $2 \times (5,00 \times 8,00) = 80,00 \text{ m}^2$   
Total de pavimentação = 1064,88 m<sup>2</sup>

➤ Avenida Pindorama – Trecho 11

Extensão de 57,00 metros e 8,00 metros de largura  
 $8 \times 57 = 456,00 \text{ m}^2$   
Total de pavimentação = 456,00 m<sup>2</sup>

➤ Rua Ernesto Alves – Trecho 12

Extensão de 106,00 metros e 12,15 metros de largura  
 $12,15 \times 106 = 1287,90 \text{ m}^2$   
Total de pavimentação = 1287,90 m<sup>2</sup>

➤ Rua Floriano Peixoto – Trecho 13

Extensão de 112,00 metros e 12,00 metros de largura  
 $12,00 \times 112,00 = 1.344,00 \text{ m}^2$   
Total de pavimentação = 1.344,00 m<sup>2</sup>

**Área total de intervenção: 33.325,23 m<sup>2</sup>**  
**Área total de pavimentação: 33.325,23 m<sup>2</sup>**

#### 4- OBRA

A obra visa a execução de revestimento com Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.), juntamente com os elementos necessários para uma adequada drenagem das águas pluviais, as quais necessitarão de obras de escavação do solo e, por isso, devem ser finalizadas previamente ao início dos serviços relacionados à

pavimentação. O revestimento asfáltico será dividido em duas camadas: uma camada de reperfilamento de 3 cm de espessura e posteriormente outra camada de revestimento (camada de rolamento) a fim de melhorar as propriedades do pavimento e seu acabamento superficial.

Nos trechos em que atualmente há pavimentação com pedras irregulares, a camada de reperfilamento também tem o propósito de acabar com as irregularidades existentes no calçamento, de modo que após a execução desta camada de 3 cm não poderá haver em nenhum ponto partes aparentes das pedras irregulares, nem que para isso seja aplicado, de modo localizado, maior quantidade de massa asfáltica nos locais necessários. O início da execução da camada de rolamento só poderá ocorrer após a fiscalização avaliar e aprovar a camada de reperfilamento. A inclinação transversal e longitudinal deverá ser conforme o leito existente da via, exceto nos casos em que houver inclinação transversal menor do que 3% a partir do eixo da rua em direção ao meio-fio, situação em que o perfil transversal do pavimento deverá ser adequado para se encaixar dentro da inclinação mínima de 3%. Maiores detalhes relacionados ao pavimento estão contidos na seção destinada à execução da obra.

#### **4.1 Locação da Obra**

As vias serão demarcadas conforme detalhes do projeto. No decorrer da execução deverá ocorrer o controle tecnológico das etapas e para isto a empresa deverá disponibilizar de topógrafo e auxiliares.

#### **4.2 Placa da Obra**

Deverá ser instalada placa da obra conforme orientação da CAIXA, em local indicado pela fiscalização. A placa deverá ter as dimensões de 3,00 x 1,50 m, em placa de aço galvanizado número 22, adesivada conforme conteúdo indicado pela fiscalização.

### **5 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **5.1 DRENAGEM**

##### **5.1.1 Abertura de valas**

Será escavada uma vala com escavadeira hidráulica de largura proporcional ao diâmetro do tubo de concreto a ser utilizado, de modo que a vala deverá ter de largura o dobro do diâmetro do tubo para que fique espaço livre suficiente para os trabalhos de assentamento. Quanto à profundidade, a vala deve ser escavada de forma que após o assentamento haja ao menos 80 cm de solo acima da geratriz superior do tubo para que ocorra um adequado espraçamento das cargas oriundas do tráfego e assim garantir que não ocorra a sua ruptura.

A declividade da vala deverá seguir o perfil natural do leito da via, exceto nos trechos em que houver inclinação menor do que 0,5%, nos quais deverá ser aumentada a profundidade da vala para que a declividade do tubo após o assentamento seja de pelo menos 0,5%. Em situações em que a vala possuir profundidade maior que 1,25 metro ou

que apresente indícios de instabilidade, o responsável técnico pela execução deverá avaliar e julgar a necessidade de adoção de procedimentos especiais para realização da escavação, seja na forma do taludeamento da vala ou por meio de uso de escoramento adequado, de modo a atender aos requisitos de segurança das normas vigentes. Antes do assentamento do tubo de concreto, deve-se ter o cuidado de regularizar o fundo da vala e preparar um lastro homogêneo de 5 cm de brita que acomode adequadamente a parte inferior do tubo.

### 5.1.2 Dispositivos de drenagem

- **Boca de Lobo Simples:** executada em alvenaria de **blocos de concreto** (19 x 19 x 39 cm), com dimensões internas de **0,60m x 1,00m x 1,20 m**, assentados com argamassa traço 1:3 e revestida internamente com chapisco e reboco traço 1:4, com o fundo de 10 cm de espessura de concreto no traço 1:3:3. Deve possuir tampa de concreto armado com 10 cm de espessura e taxa de aço 30 kg/m<sup>3</sup>. O meio-fio de concreto é do tipo chapéu para boca de lobo nas dimensões 1,20 x 0,15 x 0,30 m.
- **Boca de Lobo Combinada:** executada em alvenaria de **blocos de concreto** (19 x 19 x 39 cm), com dimensões internas de **1,30m x 1,00m x 1,20 m**, assentados com argamassa traço 1:3 e revestida internamente com chapisco e reboco traço 1:4, com o fundo de 10 cm de espessura de concreto no traço 1:3:3. O conjunto composto pela **grelha (0,99 x 0,45 m)**, quadro (1,10 x 0,52 m) e cantoneira (1,10 x 0,35 m) deve ser instalado junto à sarjeta e seguir o alinhamento do meio-fio. A tampa de concreto armado deve possuir 10 cm de espessura e taxa de aço 30 kg/m<sup>3</sup>. O meio-fio de concreto é do tipo chapéu para boca de lobo nas dimensões 1,20 x 0,15 x 0,30 m.
- **Caixa com Grelha Simples:** executada em alvenaria de **blocos de concreto** (19 x 19 x 39 cm), com dimensões internas de **0,50m x 1,00m x 1,00 m**, assentados com argamassa traço 1:3 e revestida internamente com chapisco e reboco traço 1:4, com o fundo de concreto no traço 1:3:3 com 10 cm de espessura. O conjunto composto pela **grelha (0,99 x 0,45 m)**, quadro (1,10 x 0,52 m) e cantoneira (1,10 x 0,35 m) deve ser instalado junto ao alinhamento do meio-fio.
- **Caixa de Ligação – Dimensões Internas 60 x 60 x 80 cm:** deve possuir parede com 20 cm de espessura e dimensões internas de 60 x 60 x 80 cm (comprimento x largura x profundidade), executada em alvenaria de **tijolo cerâmico maciço** (5 x 10 x 20 cm), assentados de inteiro com argamassa traço 1:4 (cimento:areia média), paredes internas revestidas com 2 cm da mesma argamassa e fundo de concreto no traço 1:3:3 com **10 cm** de espessura. A tampa de vedação deve ser de **15 cm de concreto armado**, com concreto **fck = 25 MPa** e **armadura inferior** composta por tela soldada de aço nervurado **CA-60**, diâmetro do fio de **5,0 mm** e espaçamento da malha de **10 x 10 cm**. Quanto à **armadura superior**, deve ser composta por tela soldada de aço nervurado **CA-60**, diâmetro do fio de **4,2 mm** e espaçamento da malha de **10 x 10 cm**. O cobrimento de ambas as armaduras deve ser de 3 cm.
- **Caixa de Ligação – Dimensões Internas 80 x 80 x 100 cm:** deve possuir

parede com 20 cm de espessura e dimensões internas de 80 x 80 x 100 cm (comprimento x largura x profundidade), executada em alvenaria de **tijolo cerâmico maciço** (5 x 10 x 20 cm), assentados de inteiro com argamassa traço 1:4 (cimento:areia média), paredes internas revestidas de argamassa de 2 cm nas e fundo de concreto no traço 1:3:3 com **10 cm** de espessura. A tampa de vedação deve ser de **15 cm de concreto armado**, com concreto **fck = 25 MPa** e **armadura inferior** composta por tela soldada de aço nervurado **CA-60**, diâmetro do fio de **5,0 mm** e espaçamento da malha de **10 x 10 cm**. Quanto à **armadura superior**, deve ser composta por tela soldada de aço nervurado **CA-60**, diâmetro do fio de **4,2 mm** e espaçamento da malha de **10 x 10 cm**. O cobrimento de ambas as armaduras deve ser de 3 cm.

### 5.1.3 Captação

A grelha fica posicionada junto a sarjeta/meio-fio e a pavimentação na região frontal deve ser de tal forma que conduza as águas superficiais até a captação.

### 5.1.4 Tubulação

As tubulações serão de concreto simples (classe PS1) ou armado (classe PA-2), a depender das condições encontradas no local. Para os trechos em que, por características e propriedades do solo, não for possível realizar a escavação da vala com profundidade suficiente para promover o cobrimento mínimo de 80 cm, deverá ser utilizado tubo de concreto armado classe PA-2 ou realizado o envelopamento da tubulação com brita e concreto. Em planta, foi especificado a classe de resistência das tubulações tendo por base apenas aspectos visuais, a configuração do relevo e as peculiaridades da região de Ijuí, uma vez que não há disponível dados de sondagem de solo dos locais de obra. Dadas as limitações da análise, para os trechos que apresentam indícios de relativa proximidade do leito da via ao maciço rochoso foi definido que, para esses casos, seja feito o uso de tubulações armadas em função da impossibilidade de abertura da vala na profundidade necessária sem recorrer a explosivos ou rompedor mecânico. Entretanto, o comprimento dos trechos que necessitam tubos armados é estimado e pode haver distorções para mais ou para menos, sendo possível determinar com exatidão apenas no momento em que a vala estiver sendo escavada.

Os tubos terão diâmetro de 400 mm, 600 mm ou 800 mm, conforme apresentado em projeto, e deverão ter encaixe do tipo macho e fêmea, com rejunte feito por meio de argamassa de cimento e areia traço 1:3. A declividade deverá seguir o perfil natural do leito da via, exceto nos trechos em que houver inclinação menor do que 0,5%, nos quais deverá ser aumentada a profundidade da vala de forma a assegurar que após o assentamento do tubo a declividade seja de pelo menos 0,5%.

Nos pontos de mudança de diâmetro ou encontro de tubulações, a cotada da geratriz superior do tubo de saída da caixa deverá ficar em cota igual ou inferior à geratriz superior dos demais tubos. Os tubos devem ser encaixados em trechos retilíneos, conforme localização apresentada em projeto, não sendo permitido mudanças de direção e nem alterações significativas de declividade para um mesmo segmento sem que haja a

execução de uma caixa de ligação conectando os trechos com diferentes características geométricas. O alinhamento dos tubos será observado.

### **5.1.5 Fechamento da vala**

O lançamento do solo dentro da vala poderá ser executado mecanicamente pela retroescavadeira ou manualmente. O espaço compreendido entre o fundo da vala e a cota definida pela geratriz superior do tubo deverá ser preenchido em camadas inferiores a 20 cm e compactadas manualmente. O restante do aterro deverá ser preenchido em camadas inferiores a 30 cm, compactado manualmente ou mecanicamente por meio de equipamento compactador leve e de pequeno porte. Todo material remanescente após executado o preenchimento das valas será considerado como solo excedente e deverá ser removido do local. Na programação diária de serviços de escavação, assentamento de tubos e reaterro da vala, o empreiteiro deve executar o reaterro de todo trecho escavado durante o período de um dia, de modo a não restarem valas abertas de um dia para o outro.

### **5.1.6 Reforço da Base**

A área em que foi feita a drenagem e que receberá pavimentação asfáltica deverá receber reforço necessário para ampliar o suporte de carga do pavimento na região, com a execução de camada de 20 cm de pedra rachão e 15 cm de camada de pedra britada graduada, compactados para posterior recebimento do revestimento asfáltico.

### **5.1.7 Imprimação**

Na área que foi aplicado reforço de base, deverá ser feita a imprimação da camada de brita graduada. A realização da imprimação deve seguir as premissas estabelecidas na NORMA DNIT 144/2014-ES, com a distribuição (banho) do ligante diluído sendo efetuada com equipamento provido com bomba reguladora de pressão, que permite a aplicação do produto em quantidade uniforme. Os equipamentos distribuidores, especialmente construídos, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores e termômetro, barra espargidora com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis, e ainda dispor de barra de espargimento manual. A pista (base compactada) deverá ter a superfície limpa (eliminar material solto) e ser levemente umedecida. O ligante asfáltico empregado na imprimação deve ser o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER- EM 363/97, com a taxa de aplicação devendo ser determinada experimentalmente no canteiro de obra, sendo definido como a que pode ser absorvida pela base em 24 horas. As taxas usuais são da ordem de 1,0 a 1,4 L/m<sup>2</sup>, conforme o tipo de material e textura constituinte da base na via.

## 6 - PAVIMENTAÇÃO

### 6.1 Limpeza

A pista deverá ser rigorosamente limpa, com a realização de capina junto ao meio-fio (50 cm) e limpeza da pista inteira por meio de varredura e retirada do pó com soprador de folhas, de forma que ocorra a remoção de todo o material que se encontra sobre a superfície. A varredura deverá ser procedida, com o uso de vassoura mecânica, enxadas, pás e carrinhos de mão.

Eventuais rampas existentes nas garagens que avançam sobre a pista deverão ser removidas através de corte com máquina específica, evitando danificar o passeio público existente.

### 6.2 Pintura de ligação sobre a superfície do calçamento existente

A pintura de ligação deverá ser executada de acordo com a NORMA DNIT 145/2012-ES. Consiste na distribuição de uma película de material betuminoso diretamente sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre esta camada e a camada subjacente. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, em conformidade com a DNER-EM 369/97. Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>.

A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado do tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C ou em dias de chuva. Não deverá ser permitido o trânsito de veículos sobre esta pintura. Após a execução, a contratada deverá entregar à fiscalização um relatório de controle de qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

### 6.3 Reperfilamento com CBUQ

A **camada asfáltica de reperfilamento** consistirá de uma camada de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.), **Faixa B do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). O concreto asfáltico deve estar de acordo com o contido na norma DNIT 031/2006 – ES. Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o teor de ligante, que usualmente fica entre 5,0% e 5,8%. Tal projeto deverá constar os seguintes itens:



a) Composição granulométrica da mistura, sendo que a mesma deverá atender às especificações da Faixa B do DNIT 031/2006 – ES.

b) Teor de ligante de projeto;

c) Características Marshall da Mistura, conforme especificações do DNER-ME 043/95:

1. Massa específica aparente da mistura;
2. Estabilidade 60° C: 500 Kgf (mínimo)
3. Vazios de ar: 3 - 5%
4. Fluência 60° C (1/100"): 8-16"
5. Relação Betume-Vazios: 75 – 82

A mistura de agregados para o concreto asfáltico (CBUQ) a ser utilizado deverá estar enquadrada na **Faixa B do DNIT 031/2006 – ES**, conforme quadro a seguir:

| PENEIRAS | % em Peso Passando |                 |          |             |
|----------|--------------------|-----------------|----------|-------------|
|          | Faixa A            | Faixa B         | Faixa C  | Tolerâncias |
| 2"       | 100                | –               | –        | –           |
| 1 1/2"   | 95 – 100           | <b>100</b>      | –        | ± 7%        |
| 1"       | 75 – 100           | <b>95 – 100</b> | –        | ± 7%        |
| 3/4"     | 60 – 90            | <b>80 – 100</b> | 100      | ± 7%        |
| 1/2"     | –                  | –               | 80 – 100 | ± 7%        |
| 3/8"     | 35 – 65            | <b>45 – 80</b>  | 70 – 90  | ± 7%        |
| Nº 4     | 25 – 50            | <b>28 – 60</b>  | 44 – 72  | ± 5%        |
| Nº 10    | 20 – 40            | <b>20 – 45</b>  | 22 – 50  | ± 5%        |
| Nº 40    | 10 – 30            | <b>10 – 32</b>  | 8 – 26   | ± 5%        |
| Nº 80    | 5 – 20             | <b>8 – 20</b>   | 4 – 16   | ± 5%        |
| Nº 200   | 1 - 8              | <b>3 - 8</b>    | 2 – 10   | ± 2%        |

A descarga na pista de C.B.U.Q. será efetuada de forma a minimizar a distribuição da mistura, que será executada por lâmina da moto niveladora. O espalhamento da mistura deverá ter como objetivo a correção das depressões longitudinais e transversais, o enchimento de espaços e depressões da pista a ser regularizada e, principalmente, conformar a superfície de acordo com as declividades do projeto de 3% a partir do eixo da rua em direção ao meio-fio.

Em conjunto com a motoniveladora deverá atuar o rolo liso vibratório e o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, cujos pneumáticos terão suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas. Como unidade de acabamento de compactação, utilizar rolo



metálico do tipo Tandem. Após a execução desta camada não poderá haver, em nenhum ponto, partes aparentes das pedras irregulares, nem que para isso seja aplicado, de modo localizado, maior quantidade de massa asfáltica nos locais necessários.

O início da execução da camada de rolamento só poderá ocorrer após a fiscalização avaliar e aprovar a camada de reperfilamento. A inclinação transversal e longitudinal deverá ser conforme o leito existente da via, exceto nos casos em que houver inclinação transversal menor do que 3% a partir do eixo da rua em direção ao meio-fio, situação em que o perfil transversal do pavimento deverá ser adequado para se encaixar dentro da inclinação mínima de 3%.

Para fins de controle da massa asfáltica do pavimento deverão ser coletadas amostras na pista da mistura que está sendo empregada para realização de ensaios laboratoriais, sendo que os mesmos deverão enquadrar-se nas especificações de projeto com plano de amostragem de acordo com o item 7.4 da NORMA DNIT 031/2006 – ES que detalha os procedimentos para realização do controle tecnológico. Todos os resultados dos ensaios exigidos na normativa mencionada deverão ser realizados pela contratada e entregues à fiscalização em formato de laudo técnico, acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica de profissional habilitado para tal. Os resultados obtidos devem se enquadrar dentro das especificações estabelecidas nas respectivas normas, sendo isso primordial para a aceitação da camada executada.

#### **6.4 Pintura de ligação sobre a camada reperfilamento**

Será necessária a aplicação de pintura de ligação sobre a camada de reperfilamento, buscando propiciar plena aderência entre as camadas asfálticas. A pintura de ligação deverá ser executada de acordo com a NORMA DNIT 145/2012-ES. Consiste na distribuição de uma película de material betuminoso diretamente sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, em conformidade com a DNER-EM 369/97. Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>.

A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C ou em dias de chuva. Não deverá ser permitido o trânsito de veículos sobre esta pintura. Após a execução, a contratada deverá entregar à fiscalização um relatório de controle de qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

#### **6.5 Camada de rolamento**

O revestimento asfáltico de rolamento consistirá de uma camada de concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.), **Faixa C do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). O concreto asfáltico deve estar de acordo com o contido na norma DNIT 031/2006 – ES. Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o teor de ligante, que usualmente fica entre 5,4% e 6,4%. Tal projeto deverá constar os seguintes itens:

- a) Composição granulométrica da mistura, sendo que a mesma deverá atender às especificações da Faixa C do DNIT 031/2006 – ES.
- b) Teor de ligante de projeto;
- c) Características Marshall da Mistura, conforme especificações do DNER-ME 043/95:
  1. Massa específica aparente da mistura;
  2. Estabilidade 60° C: 500 Kgf (mínimo)
  3. Vazios de ar: 3 - 5%
  4. Fluência 60° C (1/100"): 8-16"
  5. Relação Betume-Vazios: 75 – 82

A mistura de agregados para o concreto asfáltico (CBUQ) a ser utilizado deverá estar enquadrada na Faixa C do DNIT 031/2006 – ES, conforme quadro a seguir:

| PENEIRAS | % em Peso Passando |          |                 |             |
|----------|--------------------|----------|-----------------|-------------|
|          | Faixa A            | Faixa B  | Faixa C         | Tolerâncias |
| 2"       | 100                | –        | –               | –           |
| 1 1/2"   | 95 – 100           | 100      | –               | ± 7%        |
| 1"       | 75 – 100           | 95 – 100 | –               | ± 7%        |
| 3/4"     | 60 – 90            | 80 – 100 | <b>100</b>      | ± 7%        |
| 1/2"     | –                  | –        | <b>80 – 100</b> | ± 7%        |
| 3/8"     | 35 – 65            | 45 – 80  | <b>70 – 90</b>  | ± 7%        |
| Nº 4     | 25 – 50            | 28 – 60  | <b>44 – 72</b>  | ± 5%        |
| Nº 10    | 20 – 40            | 20 – 45  | <b>22 – 50</b>  | ± 5%        |
| Nº 40    | 10 – 30            | 10 – 32  | <b>8 – 26</b>   | ± 5%        |
| Nº 80    | 5 – 20             | 8 – 20   | <b>4 – 16</b>   | ± 5%        |
| Nº 200   | 1 - 8              | 3 - 8    | <b>2 – 10</b>   | ± 2%        |

Para fins de controle da massa asfáltica do pavimento deverão ser coletadas amostras da mistura que está sendo empregada na pista, sendo que os mesmos deverão enquadrar-se nas especificações de projeto, com plano de amostragem de acordo com o item 7.4 da NORMA DNIT 031/2006 – ES que detalha os procedimentos para realização do controle tecnológico. Todos os resultados dos ensaios exigidos na normativa mencionada deverão ser realizados pela contratada e entregues à fiscalização em formato de laudo técnico, acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica de profissional habilitado para tal. Os resultados obtidos devem se enquadrar dentro das especificações estabelecidas nas respectivas normas, sendo isso primordial para a aceitação da camada executada.

## **6.6 Especificações técnicas**

### **6.6.1 Materiais das camadas asfálticas**

Para a camada de reperfilagem (3cm) e revestimento (3cm), o cimento asfáltico utilizado deve ser o CAP-50/70, com suas especificações sendo compatíveis com a norma DNIT 095/2006 – EM. Todo carregamento de cimento asfáltico deve apresentar por parte do fabricante/distribuidor certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização que comprovem o enquadramento do ligante dentro das especificações, contendo também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o local de entrega.

Para os agregados a serem utilizados deve-se assegurar que o material tenha as propriedades adequadas para este tipo de uso. Desta maneira, conforme a norma de execução do concreto asfáltico DNIT 031/2006 – ES devem ser realizados, pelo menos uma vez ou quando houver variações quanto à origem e natureza do agregado, os ensaios de Abrasão Los Angeles (DNER-ME 035/98), Ensaio de Adesividade (DNER-ME 078/94 e DNER 079/94), Ensaio de Índice de Forma do agregado graúdo (DNER-ME 086/94). Ainda segundo a normativa, além destes devem ser realizados como ensaios de rotina e controle de qualidade 02 ensaios de Granulometria (DNER-ME 083/98) e 01 ensaio de Equivalente de Areia (DNER-ME 054/97), ambos para cada 8 horas de trabalho.

### **6.6.2 Execução das camadas asfálticas**

O Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.) será produzido na usina de asfalto a quente, atendendo aos requisitos especificados. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10° C. Ao sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação. Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada na obra.

Para a camada de reperfilagem, a descarga deverá ser imediatamente seguida pela distribuição e nivelamento por meio da moto-niveladora e compactação por meio do rolo liso vibratório tipo tandem de 11,65 toneladas e rolo compactador de pneus com pressão

variável de 27 toneladas. Para a camada de revestimento final, a descarga da mistura será efetuada na caçamba de uma vibro-acabadora, a qual irá proceder ao espalhamento na pista que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto. Em conjunto com a vibro-acabadora, deverá atuar o rolo liso vibratório tipo tandem de 11,65 toneladas e o rolo compactador de pneus com pressão variável de 27 toneladas, cujos pneumáticos deverão ter suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas. Como unidade de acabamento, deve-se utilizar rolo metálico tipo tandem.

A temperatura para a compactação da massa asfáltica na pista deverá ser a especificada no projeto de dosagem da mistura asfáltica, usualmente ficando em torno de 150° (cento e cinquenta graus), sendo indispensável a utilização de termômetro adequado durante a compactação na pista, para fins de fiscalização.

### **6.7 Controle de qualidade**

Para fins de controle do concreto asfáltico deverão ser coletadas amostras de forma aleatória da mistura que está sendo empregada para realização de ensaios, com plano de amostragem de acordo com o item 7.4 da NORMA DNIT 031/2006 – ES que detalha os procedimentos para realização do controle tecnológico. Os custos envolvidos são por parte da contratada e os resultados obtidos deverão enquadrar-se nas especificações de projeto,

Para o controle da usinagem, devem ser coletadas amostras a cada 700 m<sup>2</sup> de pista para efetuar a determinação do teor de ligante empregado (DNER-ME 053/94) e granulometria (DNER-ME 083/98) dos agregados resultantes das extrações de ligante. Além disso, para certificar que a mistura possui as características adequadas devem ser realizados os ensaios Marshall (DNER 043/95) e Tração por compressão diametral (DNIT 136/2018 – ME) em três corpos-de-prova moldados in loco, para cada jornada de oito horas de trabalho.

Para controle do grau de compactação devem ser extraídos corpos-de-prova da mistura espalhada e compactada na pista, por meio de brocas rotativas. O GC será determinado pela relação entre a densidade aparente (DNIT 428/2020 – ME) encontrada e a densidade aparente de projeto da mistura, não sendo permitidos GC inferiores a 97% ou superiores a 101%. Com os mesmos corpos-de-prova deve ser determinado a espessura da camada por meio de paquímetro, admitindo-se variação de  $\pm 5\%$  em relação à espessura de projeto. Para estes, a avaliação de conformidade ou não conformidade devem seguir os critérios estabelecidos no item 7.5 da NORMA DNIT 031/2006 – ES.

A empresa contratada deverá realizar o controle de qualidade durante a execução da camada de concreto asfáltico, observando as prescrições contidas na NORMA DNIT 031/2006 – ES, devendo apresentar à fiscalização logo após a execução, em forma de relatório técnico com todos os dados compilados, processados e analisados. O relatório deve conter também, em anexo, os laudos técnicos dos ensaios que atestam as informações utilizadas para compor o relatório, bem como as suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica emitidas por profissional habilitado. Nenhuma medição será processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle de qualidade

contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado. Todos os custos envolvidos ao controle de qualidade são por parte da contratada.

**Medição: O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) será medido em toneladas de mistura efetivamente aplicada na pista.**

Nota: Caberá à empresa vencedora da licitação os ensaios que comprovem a composição requerida do CBUQ e submetê-los a apreciação da Fiscalização da Prefeitura Municipal.

## **7 - SINALIZAÇÃO**

A sinalização horizontal deverá obedecer às especificações constantes nas normas do DNIT e DAER. A superfície onde será realizada a pintura deverá estar limpa. Os trabalhos deverão ser realizados por meio manual, por pessoal treinado e com materiais de primeira qualidade. A sinalização horizontal será executada com tinta retrorrefletiva a base de solvente, com microesferas de vidro do Tipo II-A (250 g/m<sup>2</sup>) e Tipo I-B (245 g/L). A tinta deverá apresentar ótima aderência ao pavimento, alta resistência ao desgaste e boa flexibilidade, devendo atender as especificações da NBR 11862/2020.

A sinalização vertical deve obedecer aos manuais de sinalização de trânsito do CONTRAN, com placas confeccionadas em chapa de aço número 16 com pintura refletiva, parafusada com parafuso francês zincado em tubo de aço galvanizado com costura, classe média, diâmetro nominal de 2", espessura de 3,65 mm, em conformidade com a NBR 5580, com comprimento de 3,00 metros, de modo que a parte inferior da placa fique, no mínimo, distante 2,20 m em relação ao solo. A fixação com o solo deve ser feita por meio de base de concreto 20 x 20 x 40 cm, enterrada a uma profundidade de 60 cm.

Todo o serviço de sinalização necessário à segurança das obras e dos pedestres e veículos é imprescindível e de responsabilidade da CONTRATADA.

## **8 - PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA**

### **8.1 Mobilização**

A mobilização da firma Construtora compreende a instalação inicial e a colocação, no canteiro da obra, dos meios necessários ao início da execução dos serviços.

Todo o serviço de sinalização necessário à segurança das obras e dos pedestres e veículos é imprescindível e de responsabilidade da CONTRATADA.

### **8.2 Etapas de execução**

Para cada trecho, os trabalhos devem ser executados na seguinte sequência:

- ✓ Isolamento da rua com placas e cones;
- ✓ Execução de Drenagem, se estiver previsto para o trecho;
- ✓ Execução de sub-base e base de reforço nos trechos em que foi feito drenagem;
- ✓ Imprimação com CM-30 na base de reforço;
- ✓ Limpeza geral do pavimento existente;
- ✓ Aplicação de pintura de ligação;
- ✓ Execução do reperfilamento;
- ✓ Aplicação de pintura de ligação;
- ✓ Execução da camada de revestimento;
- ✓ Execução da sinalização;
- ✓ Limpeza do canteiro de trabalho.

**OBS.:** O executor apresentará no momento da ordem de serviço, a ART de execução da obra, a relação com o nome e o correspondente número da série da CTPS, dos empregados designados para a obra assinados pelo responsável técnico, responsável pela empresa e contador. O diário de obras estará sempre junto à obra, para a fiscalização do responsável técnico do município e terá a assinatura do Eng. Executor e pelo responsável pela empresa.

A execução de todos os serviços citados no memorial e no orçamento será de responsabilidade da empresa contratada.

A empresa contratada deverá retirar corpos de prova após a obra concluída para enviar para a análise e após apresentar o laudo técnico de controle tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços conforme exigências normativas do DNIT e o projeto/cálculo de densidade da massa asfáltica no início da obra. A pesagem do volume de CBUQ será feito também na balança do Município, para controle interno.

É obrigação da empresa contratada oferecer e distribuir os materiais e equipamentos de proteção individual de cada funcionário, tendo o controle de entrega, caso a fiscalização do Município necessite tal documento.

**Prazo de Execução: 05 Meses**

**Garantia da obra: 5 anos**

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil  
CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA RS 248109



## QUANTITATIVOS

**OBRA: Drenagem, reperfilamento e camada de rolamento do tipo CBUQ sobre diversas ruas**

**MUNICÍPIO: IJUÍ/RS**

**RUA ALBERTO MUNDSTOCK**

### **1 – INTRODUÇÃO**

Tem este por finalidade esclarecer os princípios utilizados, coeficientes adotados e passos seguidos para estimar os quantitativos dos serviços e insumos que farão parte das obras de pavimentação asfáltica com CBUQ e execução de drenagem pluvial na Rua Alberto Mundstock.

#### **Locais de intervenção:**

- Rua Alberto Mundstock – Trecho 01  
Trecho entre a Rua Frederico Júnior Fluck e a Rua Siqueira Couto, com extensão de 241,00 metros, localizado no Bairro Mundstock, no Município de Ijuí.
- Rua Alberto Mundstock – Trecho 02  
Trecho entre a Rua Imigrantes e Rua Frederico Júnior Fluck, com extensão de 237,00 metros, localizado no Bairro Mundstock, no Município de Ijuí.

### **2 – ÁREA DE INTERVENÇÃO**

- Trecho 01 - Rua Alberto Mundstock  
  
Extensão de 241,00 metros e 12,10 metros de largura média  
 $12,1 \times 241 = 2.916,10 \text{ m}^2$   
Golas =  $5,00 \times (6+8+6+6) = 130,00 \text{ m}^2$   
Total =  $3.046,10 \text{ m}^2$
- Trecho 02 - Rua Alberto Mundstock  
  
Extensão de 237,00 metros e 8,10 metros de largura média  
 $8,1 \times 237 = 1.919,70 \text{ m}^2$   
Golas =  $5,00 \times 8,00 \times 4 = 160,00 \text{ m}^2$   
Total =  $2.079,70 \text{ m}^2$



### 3 – SERVIÇOS E MATERIAIS

#### 3.1 DRENAGEM

Para a drenagem, os tubos utilizados terão diâmetro nominal de 400 e 600 mm. Desta forma, para estimar o volume de escavação foi considerado que a largura da vala é igual ao dobro do diâmetro do tubo a ser assentado, de modo a permitir a realização dos trabalhos de assentamento e rejuntamento. Quanto à profundidade, o valor considerado é o diâmetro externo do tubo mais 80 cm. Dado o fato de não haver disponível dados de sondagem de solo dos locais de obra, com base apenas em aspectos visuais e as peculiaridades da região de Ijuí foi considerado solo de 1ª categoria até a profundidade de 1,00 m e 2ª categoria para profundidades maiores que isso. Cabe ressaltar que, dadas as limitações da análise, pode haver distorções nesses valores sendo possível determinar com exatidão a espessura média das camadas de solo apenas no momento em que a vala estiver sendo escavada.

##### 3.1.1 Abertura de valas

➤ Trecho 01 - Rua Alberto Mundstock

Vala para tubos DN 400 mm (0,80 x 1,30 m):

Comprimento = 14+56+16+5+75+8+8= 182,00 m

Volume escavação 1ª categoria = 182,00 x 0,8 x 1,00 = 145,60 m<sup>3</sup>

Volume escavação 2ª categoria = 182,00 x 0,8 x 0,30 = 43,68 m<sup>3</sup>

Vala para tubos DN 600 mm (1,20 x 1,50 m):

Comprimento = 16,00 m

Volume escavação 1ª categoria = 16,00 x 1,20 x 1,00 = 19,20 m<sup>3</sup>

Volume escavação 2ª categoria = 16,00 x 1,20 x 0,50 = 9,60 m<sup>3</sup>

Total 1ª categoria = **164,80 m<sup>3</sup>**

Total 2ª categoria = **53,28 m<sup>3</sup>**

➤ Trecho 02 - Rua Alberto Mundstock

Vala para tubos DN 400 mm (0,80 x 1,30 m):

Comprimento = 7+11+12= 30,00 m

Volume escavação 1ª categoria = 30,00 x 0,8 x 1,00 = **24,00 m<sup>3</sup>**

Volume escavação 2ª categoria = 30,00 x 0,8 x 0,30 = **7,20 m<sup>3</sup>**

##### 3.1.2 Dispositivos de drenagem

➤ Trecho 01 - Rua Alberto Mundstock

Boca de lobo simples: 2 unidades

Boca de lobo combinada: 3 unidades  
Caixa de ligação 60x60cm: 2 unidades  
Caixa de ligação 80x80cm: 1 unidade

➤ Trecho 02 - Rua Alberto Mundstock

Boca de lobo combinada: 1 unidade  
Caixa com grelha simples: 2 unidades

### **3.1.3 Tubulações de concreto**

As tubulações são de concreto simples (classe PS1) ou armado (classe PA-2) para diâmetros iguais ou superiores a 800 mm. Para os trechos em que, por características e propriedades do solo, não for possível realizar a escavação da vala com profundidade suficiente para promover o cobrimento mínimo de 80 cm, deverá ser utilizado tubo de concreto armado classe PA-2 ou realizado o envelopamento da tubulação com brita e concreto. Em planta, foi especificado a classe de resistência das tubulações tendo por base apenas aspectos visuais, a configuração do relevo e as peculiaridades da região de Ijuí, uma vez que não há disponível dados de sondagem de solo dos locais de obra.

➤ Trecho 01 - Rua Alberto Mundstock

Tubo PS1, DN 400 mm = 16+5+75+8+8+14+56 = 182,00 m  
Tubo PS1 DN 600 mm = 16,00 m

➤ Trecho 02 - Rua Alberto Mundstock

Tubo PS1, DN 400 mm = 7+11+12 = 30,00 m

### **3.1.4 Fechamento da vala**

➤ Trecho 01 - Rua Alberto Mundstock

Volume escavação = 218,08 m<sup>3</sup>  
Volume reaterro = 218,08 – (182,00 x 0,196 + 16 x 0,385) = **176,25 m<sup>3</sup>**

➤ Trecho 02 - Rua Alberto Mundstock

Volume escavação = 31,20 m<sup>3</sup>  
Volume reaterro = 31,20 – (30,00 x 0,196) = **25,32 m<sup>3</sup>**

### 3.1.5 Reforço da Base

A área em que foi feita a drenagem e que receberá pavimentação asfáltica deverá receber reforço necessário para ampliar o suporte de carga do pavimento na região, com a execução de camada de 20 cm de pedra rachão e 15 cm de camada de base de brita graduada, compactados para posterior recebimento do revestimento asfáltico.

➤ Trecho 01 - Rua Alberto Mundstock

Vala de 0,80 m de largura -> Área da vala =  $182,00 \times 0,8 = 145,60 \text{ m}^2$

Volume pedra rachão =  $145,60 \times 0,20 = 29,12 \text{ m}^3$

Volume brita graduada =  $145,60 \times 0,15 = 21,84 \text{ m}^3$

Vala de 1,20 m de largura =  $16,00 \times 1,20 = 19,20 \text{ m}^2$

Volume pedra rachão =  $19,20 \times 0,20 = 3,84 \text{ m}^3$

Volume brita graduada =  $19,20 \times 0,15 = 2,88 \text{ m}^3$

Total pedra rachão = **32,96 m<sup>3</sup>**

Total Brita graduada = **24,72 m<sup>3</sup>**

➤ Trecho 02 - Rua Alberto Mundstock

Vala de 0,80 m de largura -> Área da vala =  $30,00 \times 0,8 = 24,00 \text{ m}^2$

Volume pedra rachão =  $24,00 \times 0,20 = 4,80 \text{ m}^3$

Volume brita graduada =  $24,00 \times 0,15 = 3,60 \text{ m}^3$

### 3.1.6 Imprimação

Na área que foi aplicado reforço de base, deverá ser feita a imprimação da camada de brita graduada. O material empregado na imprimação é o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER- EM 363/97, com taxa de aplicação usual da ordem de 1,0 a 1,4 L/m<sup>2</sup>, conforme o tipo de material e textura constituinte da base na via, sendo adotado o valor médio de 1,2 L/m<sup>2</sup> para realizar a estimativa.

#### 5.1.7.1 Quantitativo

➤ Trecho 01 - Rua Alberto Mundstock

Vala de 0,80 m de largura:

Área da vala =  $182,00 \times 0,8 = 145,60 \text{ m}^2$

Vala de 1,20 m de largura:

Área =  $16,00 \times 1,20 = 19,20 \text{ m}^2$

Total área de imprimação = **164,80 m<sup>2</sup>**

Asfalto diluído =  $164,80 \text{ m}^2 \times 1,2 \text{ L/m}^2 \times 1,0 \text{ kg/L} = \mathbf{197,76 \text{ kg}}$

Momento de transporte DMT-30 = **5,93 t x km**

Momento de transporte DMT+30 = **70,01 t x km**

➤ Trecho 02 - Rua Alberto Mundstock

Vala de 0,80 m de largura:

Área da vala =  $30,00 \times 0,8 = \mathbf{24,00 \text{ m}^2}$

Asfalto diluído =  $24,00 \text{ m}^2 \times 1,2 \text{ L/m}^2 \times 1,0 \text{ kg/L} = \mathbf{28,8 \text{ kg}}$

Momento de transporte DMT30 = **0,86 t x km**

Momento de transporte DMT30+ = **10,20 t x km**

\*A distância do asfalto diluído CM-30 até o local da obra é de aproximadamente 384,00km.

### 3.2 PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação atual é com pedras irregulares, a qual será totalmente revestida com CBUQ Faixa B do DNIT de 3 cm de espessura, tendo, portanto, a mesma largura da rua já consolidada. Sobre a camada de reperfilamento será ainda executado uma camada de rolamento de CBUQ Faixa C do DNIT, também de 3 cm de espessura, mas com 7,00 metros de largura, de forma centralizada ao eixo da via.

#### 3.2.1 Pintura de ligação sobre a superfície do calçamento existente

A pintura de ligação deverá ser executada de acordo com a NORMA DNIT 145/2012-ES. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 176 km

#### 3.2.2 Reperfilamento com CBUQ

A camada asfáltica de reperfilamento consistirá de uma camada de CBUQ(C.B.U.Q.), **Faixa B do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à

fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,4 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,0% e 5,8%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,4%.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada Fx B DNIT = **2,4 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)

\*DMTs:

DMT = 22,6 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,4 %**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.2.3 Pintura de ligação sobre reperfilamento

Será necessária a aplicação da pintura de ligação sobre o reperfilamento. A segunda aplicação de pintura de ligação deverá ser executada entre a camada de reperfilamento e a camada de capa asfáltica final. Para a execução da pintura de ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, em conformidade com a DNER-EM 369/97, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 176 km

### 3.2.4 Capa

O revestimento asfáltico (capa) consistirá de uma camada de CBUQ **Faixa C do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,5 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,2% e 6,4%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,8%. A largura da camada de rolamento será 7,00 metros

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada **Fx C DNIT = 2,5 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)

\*DMTs:

DMT = 22,6 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,8%**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.3 SINALIZAÇÃO

#### ➤ Trecho 01 - Rua Alberto Mundstock

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (12,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 5 unidades

Área = 5 x 12,00 x 4,00 x 0,5 = 120,00 m<sup>2</sup>

Placa R-19: 2 unidades

Placa A-18: 2 unidades

Placa A-18, com seta de posição: 2 unidades

Placa R-1: 5 unidades

#### ➤ Trecho 02 - Rua Alberto Mundstock

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (8,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 6 unidades

**Quantitativo – Pavimentação asfáltica / Rua Alberto Mundstock / 2023**

**8.**

$$\text{Área} = 6 \times 8,00 \times 4,00 \times 0,5 = 96,00 \text{ m}^2$$

Placa R-19: 2 unidades

Placa A-18: 2 unidades

Placa A-18, com seta de posição: 2 unidades

Placa R-1: 5 unidades

Ijuí/RS, 30 de Maio de 2023.

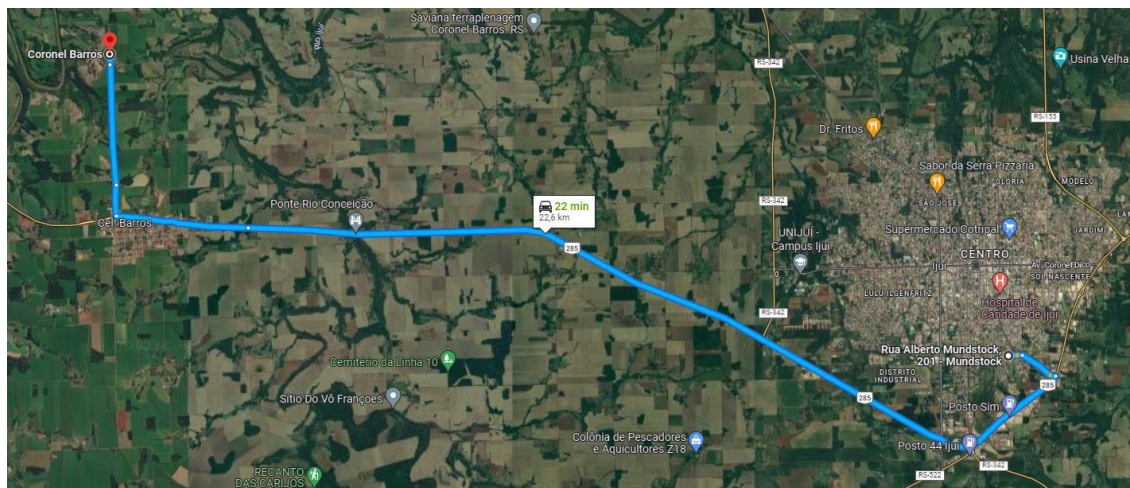
Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil  
CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA RS 248109

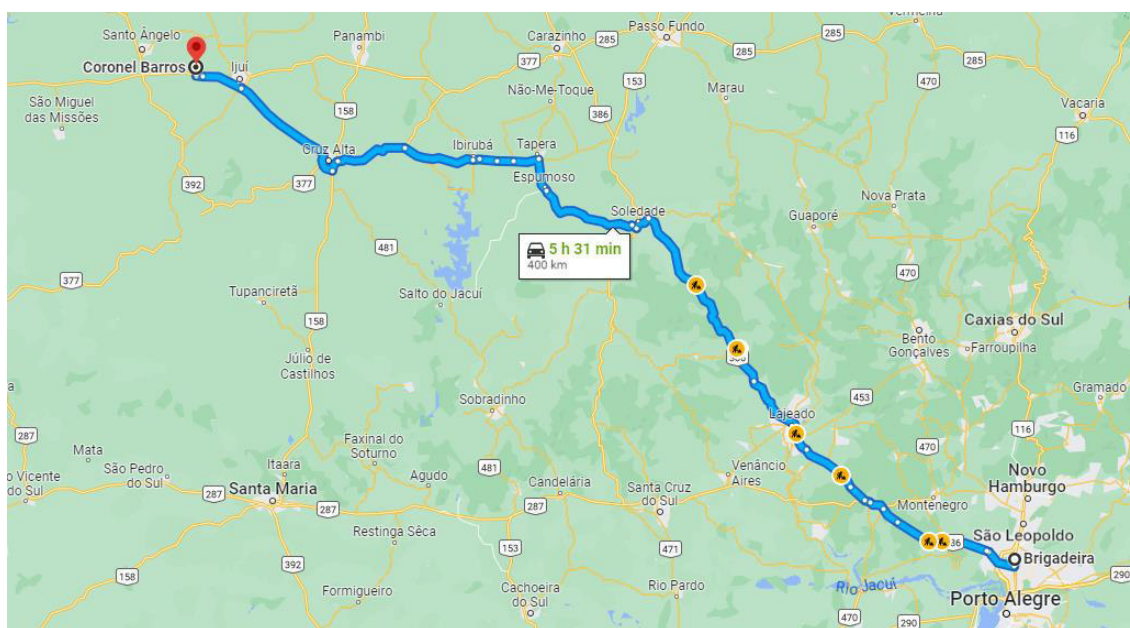


**ANEXO I – DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE**

- DMT dos agregados e do concreto asfáltico para a Alberto Mundstock = 22,60 km



- DMT do CAP 50/70 até o local de usinagem do concreto asfáltico = 400,00 km



## QUANTITATIVOS

**OBRA: Drenagem, reperfilamento e camada de rolamento do tipo CBUQ sobre diversas ruas**

**MUNICÍPIO: IJUÍ/RS**

**RUA ANTÔNIO PIRES DO ROSÁRIO**

### **1 – INTRODUÇÃO**

Tem este por finalidade esclarecer os princípios utilizados, coeficientes adotados e passos seguidos para estimar os quantitativos dos serviços e insumos que farão parte das obras de pavimentação asfáltica com CBUQ e execução de drenagem pluvial na Rua Antônio Pires do Rosário.

#### **Locais de intervenção:**

- Rua Antônio Pires do Rosário – Trecho 03  
Trecho entre a Rua Emílio Glitz e a Rua Osvaldo Rieck, com extensão de 347,00 metros, localizado no Bairro Industrial, no Município de Ijuí.

### **2 – ÁREA DE INTERVENÇÃO**

- Rua Antônio Pires do Rosário – Trecho 03

Extensão de 347,00 metros e 8,10 metros de largura média  
 $8,10 \times 347 = 2.810,70 \text{ m}^2$   
Golas= 302,50 m<sup>2</sup>  
Total = 3.113,20 m<sup>2</sup>

### **3 – SERVIÇOS E MATERIAIS**

#### **3.1 DRENAGEM**

Para a drenagem, os tubos utilizados terão diâmetro nominal de 400 e 600 mm. Desta forma, para estimar o volume de escavação foi considerado que a largura da vala é igual ao dobro do diâmetro do tubo a ser assentado, de modo a permitir a realização dos trabalhos de assentamento e rejuntamento. Quanto à profundidade, o valor considerado é o diâmetro externo do tubo mais 80 cm. Dado o fato de não haver disponível dados de sondagem de solo dos locais de obra, com base apenas em aspectos visuais e as peculiaridades da região de Ijuí foi considerado solo de 1ª categoria até a profundidade de 1,00 m e 2ª categoria profundidades acima disto. Cabe ressaltar que, dadas as limitações da análise, pode haver distorções nesses valores sendo possível determinar

com exatidão a espessura média das camadas de solo apenas no momento em que a vala estiver sendo escavada.

### **3.1.1 Abertura de valas**

Vala para tubos DN 400 mm (0,80 x 1,30 m):

Comprimento =  $8+14+3+43+6+16+3+7+6= 106,00$  m

Volume escavação 1ª categoria =  $106,00 \times 0,8 \times 1,00 = 84,80$  m<sup>3</sup>

Volume escavação 2ª categoria =  $106,00 \times 0,8 \times 0,30 = 25,44$  m<sup>3</sup>

Vala para tubos DN 600 mm (1,20 x 1,50 m):

Comprimento =  $68+7= 75,00$  m

Volume escavação 1ª categoria =  $75,00 \times 1,2 \times 1,00 = 90,00$  m<sup>3</sup>

Volume escavação 2ª categoria =  $75,00 \times 1,2 \times 0,50 = 45,00$  m<sup>3</sup>

Total 1ª categoria = **174,80 m<sup>3</sup>**

Total 2ª categoria = **70,44 m<sup>3</sup>**

### **3.1.2 Dispositivos de drenagem**

Caixa com grelha simples: 7 unidades

Caixa de ligação DI 60x60cm: 3 unidades

Caixa de ligação DI 80x80cm: 1 unidade

### **3.1.3 Tubulações de concreto**

As tubulações são de concreto simples (classe PS1) ou armado (classe PA-2) para diâmetros iguais ou superiores a 800 mm. Para os trechos em que, por características e propriedades do solo, não for possível realizar a escavação da vala com profundidade suficiente para promover o cobrimento mínimo de 80 cm, deverá ser utilizado tubo de concreto armado classe PA-2 ou realizado o envelopamento da tubulação com brita e concreto. Em planta, foi especificado a classe de resistência das tubulações tendo por base apenas aspectos visuais, a configuração do relevo e as peculiaridades da região de Ijuí, uma vez que não há disponível dados de sondagem de solo dos locais de obra.

Tubo PS1, DN 400 mm =  $8+14+3+43+6+16+3+7+6= 106,00$  m

Tubo PS1, DN 600 mm =  $68+7= 75,00$  m

### **3.1.4 Fechamento da vala**

Volume escavação = 245,24 m<sup>3</sup>

Volume reaterro =  $245,24 - (106,00 \times 0,196 + 75 \times 0,385) = 195,60$  m<sup>3</sup>

### **3.1.5 Reforço da Base**

A área em que foi feita a drenagem e que receberá pavimentação asfáltica deverá receber reforço necessário para ampliar o suporte de carga do pavimento na região, com a execução de camada de 20 cm de pedra rachão e 15 cm de camada de base de brita graduada, compactados para posterior recebimento do revestimento asfáltico.

Vala de 0,80 m de largura -> Área da vala =  $106,00 \times 0,8 = 84,80 \text{ m}^2$

Volume pedra rachão =  $84,80 \times 0,20 = 16,96 \text{ m}^3$

Volume brita graduada =  $84,80 \times 0,15 = 12,63 \text{ m}^3$

Vala de 1,20 m de largura -> Área da vala =  $75,00 \times 1,2 = 90,00 \text{ m}^2$

Volume pedra rachão =  $90,00 \times 0,20 = 18,00 \text{ m}^3$

Volume brita graduada =  $90,00 \times 0,15 = 13,50 \text{ m}^3$

Total pedra rachão = **34,96 m<sup>3</sup>**

Total Brita graduada = **16,13 m<sup>3</sup>**

### 3.1.6 Imprimação

Na área que foi aplicado reforço de base, deverá ser feita a imprimação da camada de brita graduada. O material empregado na imprimação é o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER- EM 363/97, com taxa de aplicação usual da ordem de 1,0 a 1,4 L/m<sup>2</sup>, conforme o tipo de material e textura constituinte da base na via, sendo adotado o valor médio de 1,2 L/m<sup>2</sup> para realizar a estimativa.

Vala de 0,80 m de largura:

Área da vala =  $106,00 \times 0,8 = 84,80 \text{ m}^2$

Vala de 1,20 m de largura:

Área da vala =  $75,00 \times 1,2 = 90,00 \text{ m}^2$

Total área de imprimação = **174,90 m<sup>2</sup>**

Asfalto diluído =  $174,90 \text{ m}^2 \times 1,2 \text{ L/m}^2 \times 1,0 \text{ kg/L} = \mathbf{209,88 \text{ kg}}$

Momento de transporte DMT-30 = **6,30 t x km**

Momento de transporte DMT+30 = **75,50 t x km**

\*A distância do asfalto diluído CM-30 até o local da obra é de aproximadamente 385,00km.

### 3.2 PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação atual é com pedras irregulares, a qual será totalmente revestida com CBUQ Faixa B do DNIT de 3 cm de espessura, tendo, portanto, a mesma largura da rua já consolidada. Sobre a camada de reperfilamento será ainda executado uma camada de rolamento de CBUQ Faixa C do DNIT, também de 3 cm de espessura, mas com 7,00



metros de largura, de forma centralizada ao eixo da via.

### 3.2.1 Pintura de ligação sobre a superfície do calçamento existente

A pintura de ligação deverá ser executada de acordo com a NORMA DNIT 145/2012-ES. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 179 km

### 3.2.2 Reperfilamento com CBUQ

A camada asfáltica de reperfilamento consistirá de uma camada de CBUQ(C.B.U.Q.), **Faixa B do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,4 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,0% e 5,8%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,4%.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada Fx B DNIT = **2,4 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)

DMT = 19,3 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,4 %**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.2.3 Pintura de ligação sobre reperfilamento

Será necessária a aplicação da pintura de ligação sobre o reperfilamento. A segunda aplicação de pintura de ligação deverá ser executada entre a camada de reperfilamento e a camada de capa asfáltica final. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, em conformidade com a DNER-EM 369/97, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 179 km

### 3.2.4 Capa

**O revestimento asfáltico (capa)** consistirá de uma camada de CBUQ **Faixa C do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,5 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,2% e 6,4%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,8%. A largura da camada de rolamento será de 7,00 metros.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada **Fx C DNIT = 2,5 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)

DMT = 19,3 km



**Quantitativo – Pavimentação Asfáltica / Rua Antônio Pires do Rosário / 2023**

**6.**

• Massa de CAP (t) = CBUQ x T%  
T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,8%**

• Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT  
\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.3 SINALIZAÇÃO

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (8,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 10 unidades  
Área =  $10 \times 8,00 \times 4,00 \times 0,5 = 160,00 \text{ m}^2$

Placa R-19: 4 unidades  
Placa R-1: 10 unidades

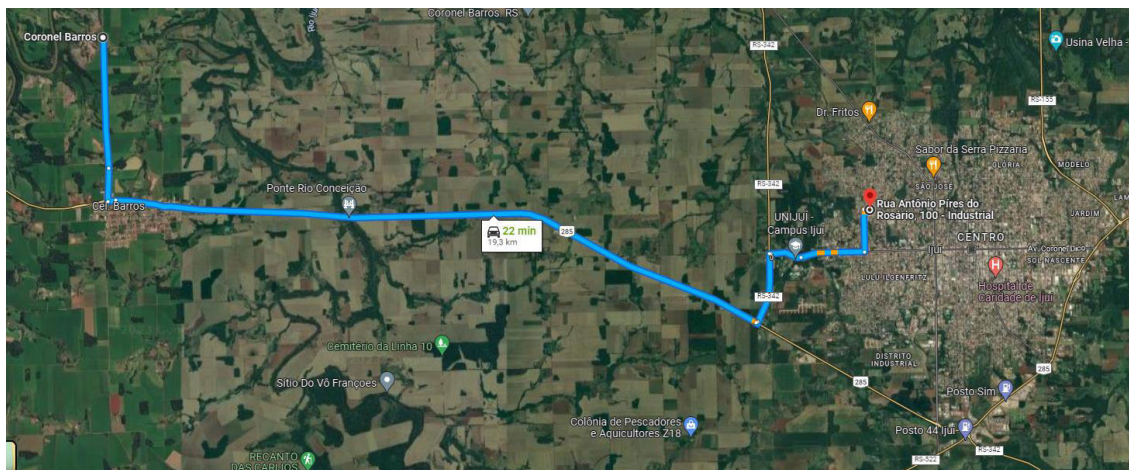
Ijuí/RS, 30 de Maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil  
CREA RS146423

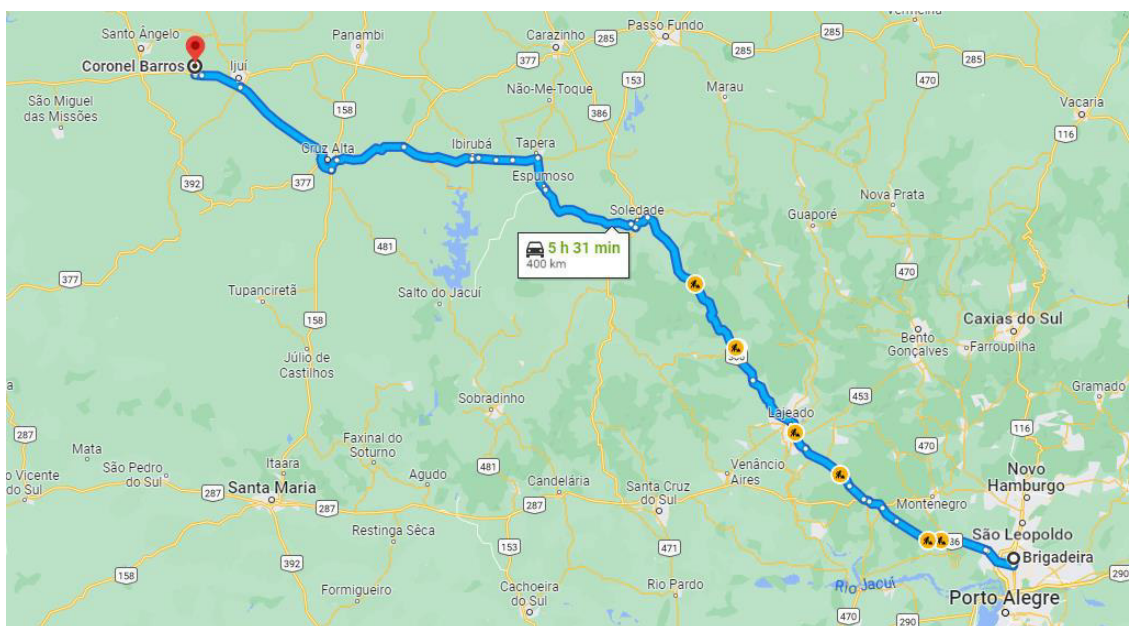
Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA RS 248109

ANEXO I – DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

- DMT dos agregados e do concreto asfáltico = 19,30 km



- DMT do CAP 50/70 até o local de usinagem do concreto asfáltico = 400,00 km



## QUANTITATIVOS

**OBRA: Drenagem, reperfilamento e camada de rolamento do tipo CBUQ sobre diversas ruas**

**MUNICÍPIO: IJUÍ/RS**

**RUA OSVALDO RIECK**

### **1 – INTRODUÇÃO**

Tem este por finalidade esclarecer os princípios utilizados, coeficientes adotados e passos seguidos para estimar os quantitativos dos serviços e insumos que farão parte das obras de pavimentação asfáltica com CBUQ e execução de drenagem pluvial na Rua Osvaldo Rieck

#### **Locais de intervenção:**

- Rua Osvaldo Rieck – Trecho 04  
Trecho entre a Rua Salgado Filho e a Rua Luiza Hérmel, com extensão de 482,00 metros, localizado no Bairro Industrial, no Município de Ijuí.
- Rua Osvaldo Rieck – Trecho 05  
Trecho entre a Rua do Comércio e a Rua Professora Luiza Hérmel, com extensão de 524,00 metros, localizado no Bairro Morada do Sol, no Município de Ijuí.

### **2 – ÁREA DE INTERVENÇÃO**

- Rua Osvaldo Rieck – Trecho 04

Extensão de 482,00 metros e 8,10 metros de largura média  
 $8,1 \times 482 = 3.904,20 \text{ m}^2$   
Golas =  $500,25 \text{ m}^2$   
Total =  $4.404,45 \text{ m}^2$

- Rua Osvaldo Rieck – Trecho 05

Extensão de 524,00 metros e 8,10 metros de largura média  
 $8,1 \times 524 = 4.244,40 \text{ m}^2$   
Golas =  $281,00 \text{ m}^2$   
Total =  $4.525,40 \text{ m}^2$

### 3 – SERVIÇOS E MATERIAIS

#### 3.1 DRENAGEM

Para a drenagem, os tubos utilizados terão diâmetro nominal de 400 e 600 mm. Desta forma, para estimar o volume de escavação foi considerado que a largura da vala é igual ao dobro do diâmetro do tubo a ser assentado, de modo a permitir a realização dos trabalhos de assentamento e rejuntamento. Quanto à profundidade, o valor considerado é o diâmetro externo do tubo mais 80 cm. Dado o fato de não haver disponível dados de sondagem de solo dos locais de obra, com base apenas em aspectos visuais e as peculiaridades da região de Ijuí foi considerado solo de 1ª categoria até a profundidade de 1,00 m e 2ª categoria para profundidades maiores que isso. Cabe ressaltar que, dadas as limitações da análise, pode haver distorções nesses valores sendo possível determinar com exatidão a espessura média das camadas de solo apenas no momento em que a vala estiver sendo escavada.

##### 3.1.1 Abertura de valas

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 04

Vala para tubos DN 400 mm (0,80 x 1,30 m):

Comprimento = 4+3+8+9+8+3 = 35,00 m

Volume escavação 1ª categoria = 35,00 x 0,8 x 1,00 = 28,00 m<sup>3</sup>

Volume escavação 2ª categoria = 35,00 x 0,8 x 0,30 = 8,40 m<sup>3</sup>

Vala para tubos DN 600 mm (1,20 x 1,50 m):

Comprimento = 66+71+16 = 153,00 m

Volume escavação 1ª categoria = 153,00 x 1,20 x 1,00 = 183,60 m<sup>3</sup>

Volume escavação 2ª categoria = 153,00 x 1,20 x 0,50 = 91,80 m<sup>3</sup>

Vala para tubos DN 800 mm (1,60 x 1,70 m):

Comprimento = 71+7 = 78,00 m

Volume escavação 1ª categoria = 78,00 x 1,60 x 1,00 = 124,80 m<sup>3</sup>

Volume escavação 2ª categoria = 78,00 x 1,60 x 0,70 = 87,36 m<sup>3</sup>

Total 1ª categoria = **336,40 m<sup>3</sup>**

Total 2ª categoria = **187,56 m<sup>3</sup>**

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 05

Vala para tubos DN 400 mm (0,80 x 1,30 m):

Comprimento = 8+11+3+97+7+2+99+3+7+18+11+4 = 270,00 m

Volume escavação 1ª categoria = 270,00 x 0,8 x 1,00 = 216,00 m<sup>3</sup>

Volume escavação 2ª categoria = 270,00 x 0,8 x 0,30 = 64,80 m<sup>3</sup>

**Quantitativo – Pavimentação Asfáltica / Rua Osvaldo Rieck / 2023**

**3.**

Vala para tubos DN 600 mm (1,20 x 1,50 m):  
Comprimento = 42+5 = 47,00 m  
Volume escavação 1ª categoria = 47,00 x 1,20 x 1,00 = 56,40 m<sup>3</sup>  
Volume escavação 2ª categoria = 47,00 x 1,20 x 0,50 = 28,20 m<sup>3</sup>

Total 1ª categoria = **272,40 m<sup>3</sup>**  
Total 2ª categoria = **93,00 m<sup>3</sup>**

**3.1.2 Dispositivos de drenagem**

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 04

Boca de lobo combinada: 2 unidades  
Caixa com grelha simples: 4 unidades  
Caixa de ligação DI 80x80cm: 3 unidades  
Caixa de ligação DI 100x100cm: 2 unidades

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 05

Boca de lobo combinada: 1 unidade  
Boca de lobo simples: 4 unidades  
Caixa com grelha simples: 4 unidades  
Caixa de ligação DI 60x60cm: 3 unidades  
Caixa de ligação DI 80x80cm: 2 unidades

**3.1.3 Tubulações de concreto**

As tubulações são de concreto simples (classe PS1) ou armado (classe PA-2) para diâmetros iguais ou superiores a 800 mm. Para os trechos em que, por características e propriedades do solo, não for possível realizar a escavação da vala com profundidade suficiente para promover o cobrimento mínimo de 80 cm, deverá ser utilizado tubo de concreto armado classe PA-2 ou realizado o envelopamento da tubulação com brita e concreto. Em planta, foi especificado a classe de resistência das tubulações tendo por base apenas aspectos visuais, a configuração do relevo e as peculiaridades da região de Ijuí, uma vez que não há disponível dados de sondagem de solo dos locais de obra.

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 04

Tubo PS1, DN 400 mm = 4+3+8+9+8+3 = 35,00 m  
Tubo PS1, DN 600 mm = 66+16+71 = 153,00 m  
Tubo PA-2, DN 800 mm = 71+7 = 78,00 m

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 05

Tubo PS1, DN 400 mm = 8+11+3+97+7+2+99+3+7+18+11+4 = 270,00 m



Tube PS1, DN 600 mm = 42+5 = 47,00 m

### **3.1.4 Fechamento da vala**

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 04

Volume escavação = 523,96 m<sup>3</sup>

Volume reaterro = 523,96 – (35,00 x 0,196 + 153 x 0,385 + 78 x 0,636) =  
523,96 – 115,37 = **408,59 m<sup>3</sup>**

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 05

Volume escavação = 365,40 m<sup>3</sup>

Volume reaterro = 365,40 – (270 x 0,196 + 47 x 0,385) = 365,30 – 71,01 =  
**294,24 m<sup>3</sup>**

### **3.1.5 Reforço da Base**

A área em que foi feita a drenagem e que receberá pavimentação asfáltica deverá receber reforço necessário para ampliar o suporte de carga do pavimento na região, com a execução de camada de 20 cm de pedra rachão e 15 cm de camada de base de brita graduada, compactados para posterior recebimento do revestimento asfáltico.

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 04

Vala de 0,80 m de largura -> Área da vala = 35,00 x 0,8 = 28,00 m<sup>2</sup>

Vala de 1,20 m de largura -> Área da vala = 153,00 x 1,2 = 183,60 m<sup>2</sup>

Vala de 1,60 m de largura -> Área da vala = 78,00 x 1,6 = 124,80 m<sup>2</sup>

Área total = 336,40

Volume pedra rachão = 336,40 x 0,20 = **67,28 m<sup>3</sup>**

Volume brita graduada = 336,40 x 0,15 = **50,46 m<sup>3</sup>**

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 05

Vala de 0,80 m de largura -> Área da vala = 270,00 x 0,8 = 216,00 m<sup>2</sup>

Vala de 1,20 m de largura -> Área da vala = 47,00 x 1,2 = 56,40 m<sup>2</sup>

Área total = 272,40

Volume pedra rachão = 272,40 x 0,20 = **54,48 m<sup>3</sup>**

Volume brita graduada = 272,40 x 0,15 = **40,86 m<sup>3</sup>**

### **3.1.6 Imprimação**



Na área que foi aplicado reforço de base, deverá ser feita a imprimação da camada de brita graduada. O material empregado na imprimação é o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER- EM 363/97, com taxa de aplicação usual da ordem de 1,0 a 1,4 L/m<sup>2</sup>, conforme o tipo de material e textura constituinte da base na via, sendo adotado o valor médio de 1,2 L/m<sup>2</sup> para realizar a estimativa.

#### 5.1.7.1 Quantitativo

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 04

Vala de 0,80 m de largura:

$$\text{Área da vala} = 172,00 \times 0,8 = 28,00 \text{ m}^2$$

Vala de 1,20 m de largura:

$$\text{Área da vala} = 153,00 \times 1,2 = 183,60 \text{ m}^2$$

Vala de 1,60 m de largura:

$$\text{Área da vala} = 78,00 \times 1,6 = 124,80 \text{ m}^2$$

Total área de imprimação = **336,40 m<sup>2</sup>**

$$\text{Asfalto diluído} = 336,40 \text{ m}^2 \times 1,2 \text{ L/m}^2 \times 1,0 \text{ kg/L} = \mathbf{403,68 \text{ kg}}$$

$$\text{Momento de transporte DMT-30} = \mathbf{12,11 \text{ t x km}}$$

$$\text{Momento de transporte DMT+30} = \mathbf{143,31 \text{ t x km}}$$

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 05

Vala de 0,80 m de largura:

$$\text{Área da vala} = 270,00 \times 0,8 = 216,00 \text{ m}^2$$

Vala de 1,20 m de largura:

$$\text{Área da vala} = 47,00 \times 1,2 = 56,40 \text{ m}^2$$

Total área de imprimação = **272,40 m<sup>2</sup>**

$$\text{Asfalto diluído} = 272,40 \text{ m}^2 \times 1,2 \text{ L/m}^2 \times 1,0 \text{ kg/L} = \mathbf{326,88 \text{ kg}}$$

$$\text{Momento de transporte DMT-30} = \mathbf{9,81 \text{ t x km}}$$

$$\text{Momento de transporte DMT+30} = \mathbf{116,04 \text{ t x km}}$$

\*A distância do asfalto diluído CM-30 até o local da obra é de aproximadamente 385,00km.

### 3.2 PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação atual é com pedras irregulares, a qual será totalmente revestida com CBUQ Faixa B do DNIT de 3 cm de espessura, tendo, portanto, a mesma largura da rua já consolidada. Sobre a camada de reperfilamento será ainda executado uma camada de rolamento de CBUQ Faixa C do DNIT, também de 3 cm de espessura, mas com 7,00 metros de largura, de forma centralizada ao eixo da via.

#### 3.2.1 Pintura de ligação sobre a superfície do calçamento existente

A pintura de ligação deverá ser executada de acordo com a NORMA DNIT 145/2012-ES. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 178 km

### 3.2.2 Reperfilamento com CBUQ

A camada asfáltica de reperfilamento consistirá de uma camada de CBUQ(C.B.U.Q.), **Faixa B do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,4 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,0% e 5,8%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,4%.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada Fx B DNIT = **2,4 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)  
DMT = 18,9 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,4 %**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.2.3 Pintura de ligação sobre reperfilamento

Será necessária a aplicação da pintura de ligação sobre o reperfilamento. A segunda aplicação de pintura de ligação deverá ser executada entre a camada de reperfilamento e a camada de capa asfáltica final. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, em conformidade com a DNER-EM 369/97, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 178 km

### 3.2.4 Capa

O **revestimento asfáltico (capa)** consistirá de uma camada de CBUQ **Faixa C do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,5 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,2% e 6,4%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,8%. A largura da camada de rolamento será de 7,00 metros.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada **Fx C DNIT = 2,5 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)

DMT = 18,9 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,8%**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT
- \*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.3 SINALIZAÇÃO

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 04

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (8,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 10 unidades  
Área =  $10 \times 8,00 \times 4,00 \times 0,5 = 160,00 \text{ m}^2$

Placa R-19: 3 unidades  
Placa A-18: 2 unidades  
Placa A-18, com seta de posição: 2 unidades  
Placa R-1: 8 unidades

➤ Rua Osvaldo Rieck – Trecho 05

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (8,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 10 unidades  
Área =  $10 \times 8,00 \times 4,00 \times 0,5 = 160,00 \text{ m}^2$   
Placa R-19: 5 unidades  
Placa R-1: 8 unidades

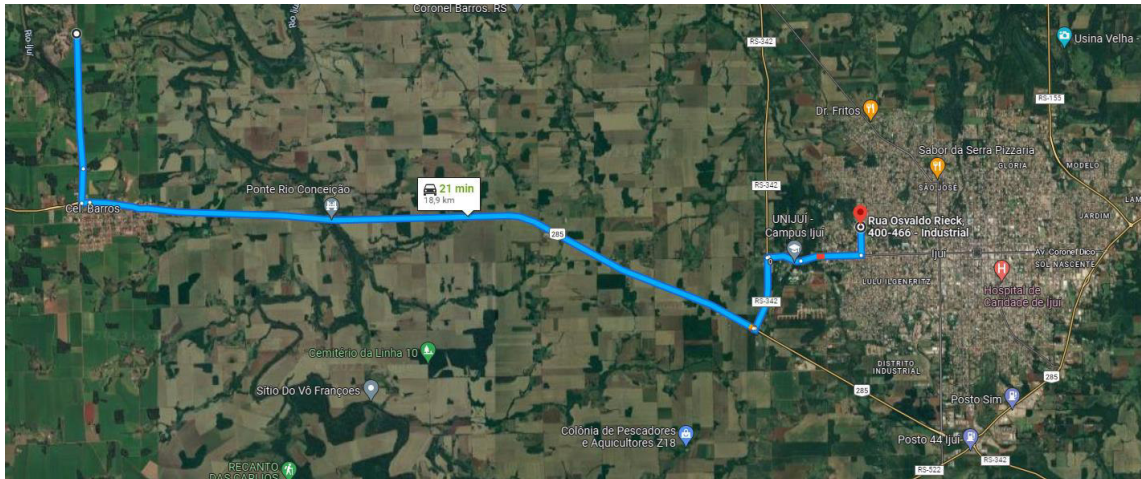
Ijuí/RS, 30 de Maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil  
CREA RS146423

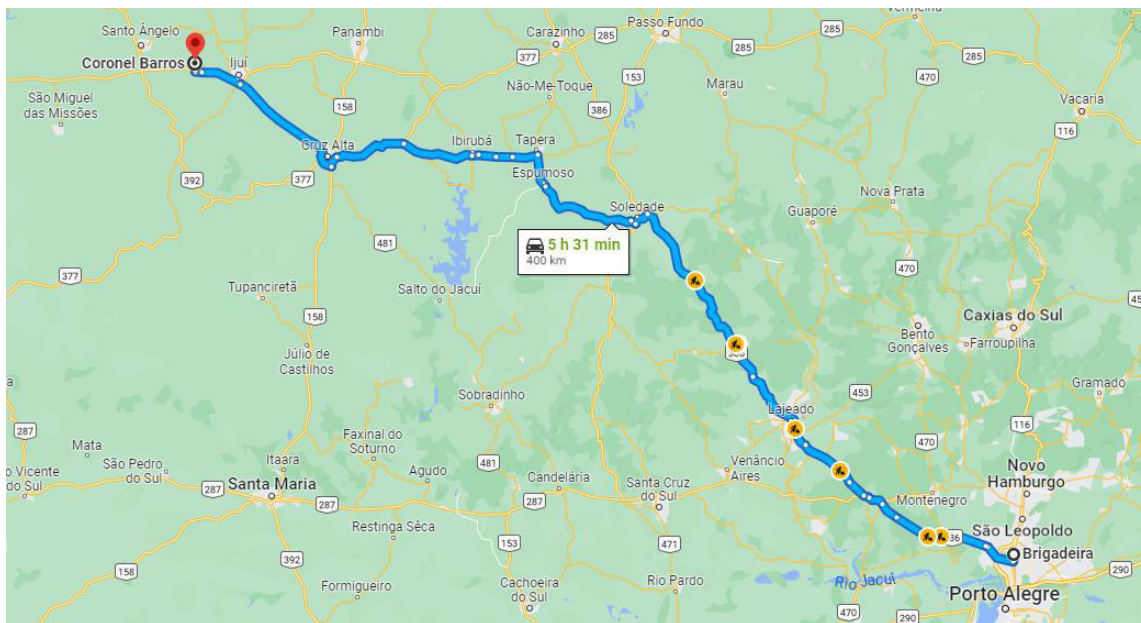
Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA RS 248109

**ANEXO I – DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE**

- DMT dos agregados e do concreto asfáltico = 18,90 km



- DMT do CAP 50/70 até o local de usinagem do concreto asfáltico = 400,00 km





## QUANTITATIVOS

**OBRA: Drenagem, reperfilamento e camada de rolamento do tipo CBUQ sobre diversas ruas**

**MUNICÍPIO: IJUÍ/RS**

**RUA SANTO BEAL**

### **1 – INTRODUÇÃO**

Tem este por finalidade esclarecer os princípios utilizados, coeficientes adotados e passos seguidos para estimar os quantitativos dos serviços e insumos que farão parte das obras de pavimentação asfáltica com CBUQ e execução de drenagem pluvial na Rua Santo Beal

#### **Locais de intervenção:**

➤ Rua Santo Beal – Trecho 06

Trecho entre a Rua Cassiano Ricardo e a Avenida São Luiz, com extensão de 494,00 metros, localizado no Bairro Storch, no Município de Ijuí.

### **2 – ÁREA DE INTERVENÇÃO**

➤ Rua Santo Beal – Trecho 06

Extensão de 494,00 metros e 7,30 metros de largura média

$7,3 \times 494 = 3.606,20 \text{ m}^2$

Golas =  $120,00 \text{ m}^2$

Total =  $3.726,20 \text{ m}^2$

### **3 – SERVIÇOS E MATERIAIS**

#### **3.1 DRENAGEM**

Para a drenagem, os tubos utilizados terão diâmetro nominal de 400 e 600 mm. Desta forma, para estimar o volume de escavação foi considerado que a largura da vala é igual ao dobro do diâmetro do tubo a ser assentado, de modo a permitir a realização dos trabalhos de assentamento e rejuntamento. Quanto à profundidade, o valor considerado é o diâmetro externo do tubo mais 80 cm. Dado o fato de não haver disponível dados de sondagem de solo dos locais de obra, com base apenas em aspectos visuais e as peculiaridades da região de Ijuí foi considerado solo de 1ª categoria até a profundidade de 1,00 m e 2ª categoria para profundidades maiores que isso. Cabe ressaltar que, dadas



as limitações da análise, pode haver distorções nesses valores sendo possível determinar com exatidão a espessura média das camadas de solo apenas no momento em que a vala estiver sendo escavada.

### **3.1.1 Abertura de valas**

➤ Rua Santo Beal – Trecho 06

Vala para tubos DN 400 mm (0,80 x 1,30 m):

Comprimento = 2+5+95+3+4+14 = 123,00 m

Volume escavação 1ª categoria = 123,00 x 0,8 x 1,00 = **98,40 m<sup>3</sup>**

Volume escavação 2ª categoria = 123,00 x 0,8 x 0,30 = **29,52 m<sup>3</sup>**

### **3.1.2 Dispositivos de drenagem**

➤ Rua Santo Beal – Trecho 06

Caixa com grelha simples: 3 unidades

Caixa de ligação DI 60x60cm: 3 unidades

### **3.1.3 Tubulações de concreto**

As tubulações são de concreto simples (classe PS1) ou armado (classe PA-2) para diâmetros iguais ou superiores a 800 mm. Para os trechos em que, por características e propriedades do solo, não for possível realizar a escavação da vala com profundidade suficiente para promover o cobrimento mínimo de 80 cm, deverá ser utilizado tubo de concreto armado classe PA-2 ou realizado o envelopamento da tubulação com brita e concreto. Em planta, foi especificado a classe de resistência das tubulações tendo por base apenas aspectos visuais, a configuração do relevo e as peculiaridades da região de Ijuí, uma vez que não há disponível dados de sondagem de solo dos locais de obra.

➤ Rua Santo Beal – Trecho 06

Tubo PS1, DN 400 mm = 2+5+95+3+4+14 = 123,00 m

### **3.1.4 Fechamento da vala**

➤ Rua Santo Beal – Trecho 06

Volume escavação = 127,92 m<sup>3</sup>

Volume reaterro = 127,92 – (123,00 x 0,196) = 127,92 – 24,11 = **103,81 m<sup>3</sup>**

### 3.1.5 Reforço da Base

A área em que foi feita a drenagem e que receberá pavimentação asfáltica deverá receber reforço necessário para ampliar o suporte de carga do pavimento na região, com a execução de camada de 20 cm de pedra rachão e 15 cm de camada de base de brita graduada, compactados para posterior recebimento do revestimento asfáltico.

➤ Rua Santo Beal – Trecho 06

Vala de 0,80 m de largura -> Área da vala =  $123,00 \times 0,8 = 98,40 \text{ m}^2$

Volume pedra rachão =  $98,40 \times 0,20 = 19,68 \text{ m}^3$

Volume brita graduada =  $98,40 \times 0,15 = 13,76 \text{ m}^3$

### 3.1.6 Imprimação

Na área que foi aplicado reforço de base, deverá ser feita a imprimação da camada de brita graduada. O material empregado na imprimação é o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER- EM 363/97, com taxa de aplicação usual da ordem de 1,0 a 1,4 L/m<sup>2</sup>, conforme o tipo de material e textura constituinte da base na via, sendo adotado o valor médio de 1,2 L/m<sup>2</sup> para realizar a estimativa.

➤ Rua Santo Beal – Trecho 06

Vala de 0,80 m de largura:

Área da vala =  $123,00 \times 0,8 = 98,40 \text{ m}^2$

Asfalto diluído =  $98,40 \text{ m}^2 \times 1,2 \text{ L/m}^2 \times 1,0 \text{ kg/L} = 118,08 \text{ kg}$

Momento de transporte DMT-30 = **3,54 t x km**

Momento de transporte DMT+30 = **45,46 t x km**

\*A distância do asfalto diluído CM-30 até o local da obra é de aproximadamente 386,00km.

## 3.2 PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação atual é com pedras irregulares, a qual será totalmente revestida com CBUQ Faixa B do DNIT de 3 cm de espessura, tendo, portanto, a mesma largura da rua já consolidada. Sobre a camada de reperfilamento será ainda executado uma camada de rolamento de CBUQ Faixa C do DNIT, também de 3 cm de espessura, mas com 7,00 metros de largura, de forma centralizada ao eixo da via.

### 3.2.1 Pintura de ligação sobre a superfície do calçamento existente

A pintura de ligação deverá ser executada de acordo com a NORMA DNIT

**Quantitativo – Pavimentação Asfáltica / Rua Santo Beal / 2023**

**4.**

145/2012-ES. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 177 km

### **3.2.2 Reperfilamento com CBUQ**

A camada asfáltica de reperfilamento consistirá de uma camada de CBUQ(C.B.U.Q.), **Faixa B do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,4 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,0% e 5,8%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,4%.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada Fx B DNIT = **2,4 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)

DMT = 26,6 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,4 %**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### **3.2.3 Pintura de ligação sobre reperfilamento**

Será necessária a aplicação da pintura de ligação sobre o reperfilamento. A segunda aplicação de pintura de ligação deverá ser executada entre a camada de reperfilamento e a camada de capa asfáltica final. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, em conformidade com a DNER-EM 369/97, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M  
C = comprimento (m)  
L = largura da camada de rolamento (m)  
T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**  
M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 177 km

### 3.2.4 Capa

O **revestimento asfáltico (capa)** consistirá de uma camada de CBUQ **Faixa C do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,5 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,2% e 6,4%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,8%. A largura da camada de rolamento será de 7,00 metros.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D  
C = comprimento (m)  
L = largura da camada de rolamento (m)  
E = espessura = 0,03 m  
D = densidade aparente estimada **Fx C DNIT = 2,5 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)  
DMT = 26,6 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%  
T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,8%**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

**Quantitativo – Pavimentação Asfáltica / Rua Santo Beal / 2023**

**6.**

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.3 SINALIZAÇÃO

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (8,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 7 unidades

Área = 7 x 8,00 x 4,00 x 0,5 = 112,00 m<sup>2</sup>

Placa R-19: 4 unidades

Placa R-1: 5 unidades

Ijuí/RS, 30 de Maio de 2023.

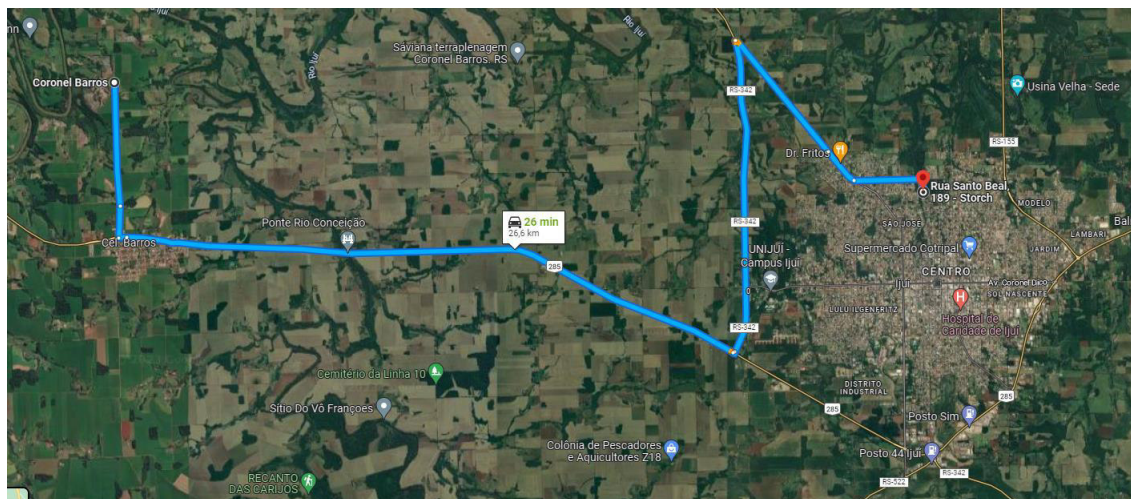
Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil  
CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA RS 248109

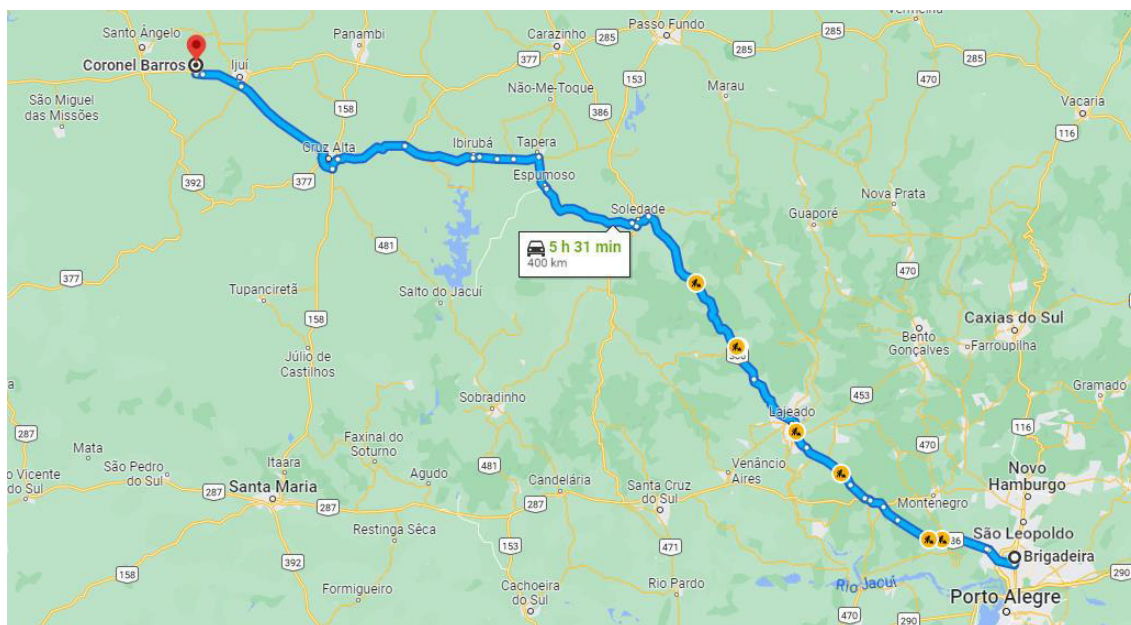


ANEXO I – DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

- DMT dos agregados e do concreto asfáltico = 26,60 km



- DMT do CAP 50/70 até o local de usinagem do concreto asfáltico = 400,00 km





## QUANTITATIVOS

**OBRA: Drenagem, reperfilamento e camada de rolamento do tipo CBUQ sobre diversas ruas**

**MUNICÍPIO: IJUÍ/RS**

**AVENIDA SÃO LUIZ**

### **1 – INTRODUÇÃO**

Tem este por finalidade esclarecer os princípios utilizados, coeficientes adotados e passos seguidos para estimar os quantitativos dos serviços e insumos que farão parte das obras de pavimentação asfáltica com CBUQ e execução de drenagem pluvial na Avenida São Luiz

#### **Locais de intervenção:**

➤ Avenida São Luiz – Trecho 07

Trecho entre a Rua Santo Beal e a Rua 7 de Setembro, com extensão de 97,00 metros, localizado no Bairro Storch, no Município de Ijuí.

### **2 – ÁREA DE INTERVENÇÃO**

➤ Avenida São Luiz – Trecho 07

Extensão de 97,00 metros e 8,00 metros de largura média

$8,0 \times 97 = 776,00 \text{ m}^2$

Golas =  $39,00 \text{ m}^2$

Total =  $815,00 \text{ m}^2$

### **3 – SERVIÇOS E MATERIAIS**

#### **3.1 PAVIMENTAÇÃO**

A pavimentação atual é com pedras irregulares, a qual será totalmente revestida com CBUQ Faixa B do DNIT de 3 cm de espessura, tendo, portanto, a mesma largura da rua já consolidada. Sobre a camada de reperfilamento será ainda executado uma camada de rolamento de CBUQ Faixa C do DNIT, também de 3 cm de espessura, mas com 7,00 metros de largura, de forma centralizada ao eixo da via.

##### **3.1.1 Pintura de ligação sobre a superfície do calçamento existente**

A pintura de ligação deverá ser executada de acordo com a NORMA DNIT

**Quantitativo – Pavimentação Asfáltica / Avenida São Luiz / 2023**

**2.**

145/2012-ES. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 177 km

### **3.1.2 Reperfilamento com CBUQ**

A camada asfáltica de reperfilamento consistirá de uma camada de CBUQ(C.B.U.Q.), **Faixa B do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,4 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,0% e 5,8%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,4%.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada Fx B DNIT = **2,4 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)

DMT = 22,1 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,4 %**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### **6.3 Pintura de ligação sobre reperfilamento**

**Quantitativo – Pavimentação Asfáltica / Avenida São Luiz / 2023**

**3.**

Será necessária a aplicação da pintura de ligação sobre o reperfilamento. A segunda aplicação de pintura de ligação deverá ser executada entre a camada de reperfilamento e a camada de capa asfáltica final. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, em conformidade com a DNER-EM 369/97, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 177 km

## 6.5 Capa

O **revestimento asfáltico (capa)** consistirá de uma camada de CBUQ **Faixa C do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,5 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,2% e 6,4%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,8%. A largura da camada de rolamento será de 7,00 metros.

### 6.5.1 Quantitativo

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada **Fx C DNIT = 2,5 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)

DMT = 22,1 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,8%**

**Quantitativo – Pavimentação Asfáltica / Avenida São Luiz / 2023**

**4.**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

**3.3 SINALIZAÇÃO**

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (8,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 2 unidades

Área = 2 x 8,00 x 4,00 x 0,5 = 32,00 m<sup>2</sup>

Placa R-19: 1 unidade

Placa R-1: 1 unidade

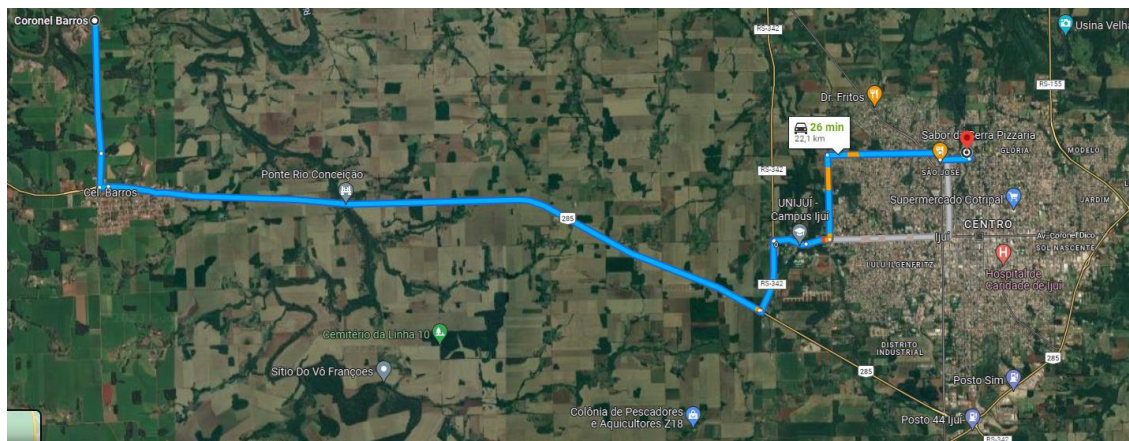
Ijuí/RS, 30 de Maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil  
CREA RS146423

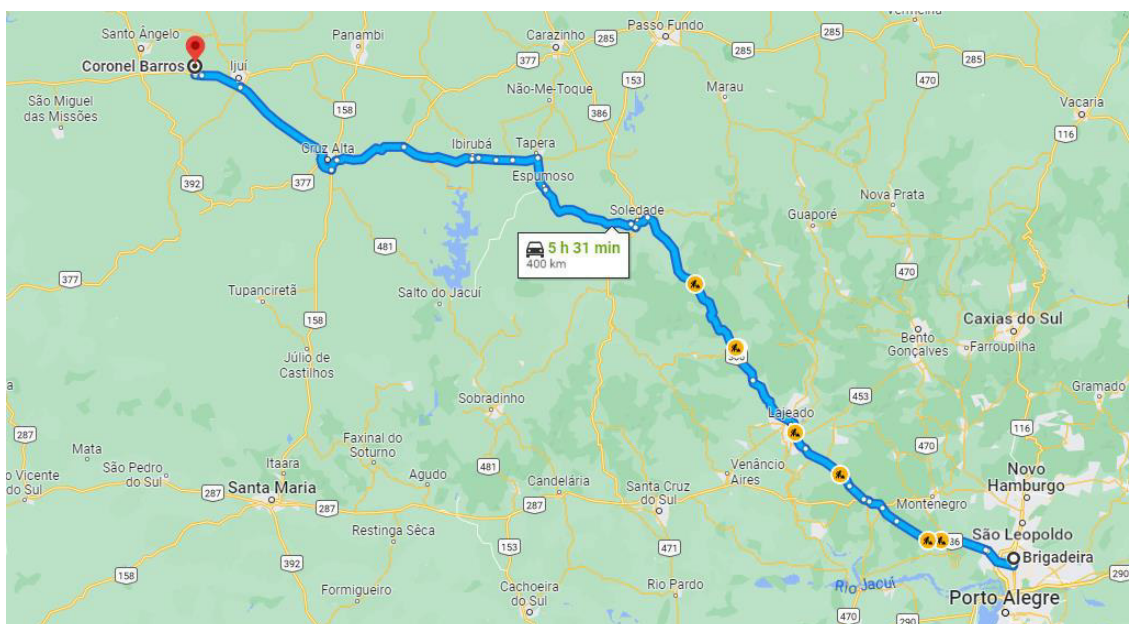
Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA RS 248109

ANEXO I – DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

- DMT dos agregados e do concreto asfáltico = 22,10 km



- DMT do CAP 50/70 até o local de usinagem do concreto asfáltico = 400,00 km





## QUANTITATIVOS

**OBRA: Drenagem, reperfilamento e camada de rolamento do tipo CBUQ sobre diversas ruas**

**MUNICÍPIO: IJUÍ/RS**

**RUA 7 DE SETEMBRO**

### **1 – INTRODUÇÃO**

Tem este por finalidade esclarecer os princípios utilizados, coeficientes adotados e passos seguidos para estimar os quantitativos dos serviços e insumos que farão parte das obras de pavimentação asfáltica com CBUQ e execução de drenagem pluvial na Rua 7 de Setembro

#### **Locais de intervenção:**

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 08

Trecho entre a Avenida São Luiz e a Rua Adolfo Hoese, com extensão de 394,00 metros, localizado no Bairro Storch, no Município de Ijuí.

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 09

Trecho entre a Rua Adolfo Hoese, e a Rua Dr. Alberto Low, com extensão de 364,00 metros, localizado no Bairro Storch, no Município de Ijuí.

### **2 – ÁREA DE INTERVENÇÃO**

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 08

Extensão de 394,00 metros e 7,30 metros de largura média  
 $7,3 \times 394 = 2.876,20 \text{ m}^2$   
Golas = 130,00 m<sup>2</sup>  
Total = 3.006,20 m<sup>2</sup>

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 09

Extensão de 364,00 metros e 7,30 metros de largura média  
 $12 \times 364 = 4.368,00 \text{ m}^2$   
Golas = 135,00 m<sup>2</sup>  
Total = 4.503,00 m<sup>2</sup>



### 3 – SERVIÇOS E MATERIAIS

#### 3.1 DRENAGEM

Para a drenagem, os tubos utilizados terão diâmetro nominal de 400 e 600 mm. Desta forma, para estimar o volume de escavação foi considerado que a largura da vala é igual ao dobro do diâmetro do tubo a ser assentado, de modo a permitir a realização dos trabalhos de assentamento e rejuntamento. Quanto à profundidade, o valor considerado é o diâmetro externo do tubo mais 80 cm. Dado o fato de não haver disponível dados de sondagem de solo dos locais de obra, com base apenas em aspectos visuais e as peculiaridades da região de Ijuí foi considerado solo de 1ª categoria até a profundidade de 1,00 m e 2ª categoria para profundidades maiores que isso. Cabe ressaltar que, dadas as limitações da análise, pode haver distorções nesses valores sendo possível determinar com exatidão a espessura média das camadas de solo apenas no momento em que a vala estiver sendo escavada.

##### 3.1.1 Abertura de valas

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 08

Vala para tubos DN 400 mm (0,80 x 1,30 m):  
Comprimento = 6+63+3 = 62,00 m

Volume escavação 1ª categoria = 62,00 x 0,8 x 1,00 = **49,60 m<sup>3</sup>**  
Volume escavação 2ª categoria = 62,00 x 0,8 x 0,30 = **14,88 m<sup>3</sup>**

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 09

Vala para tubos DN 400 mm (0,80 x 1,30 m):  
Comprimento = 9+4+10+85+14+5 = 127,00 m

Volume escavação 1ª categoria = 127,00 x 0,8 x 1,00 = **101,60 m<sup>3</sup>**  
Volume escavação 2ª categoria = 127,00 x 0,8 x 0,30 = **30,48 m<sup>3</sup>**

Vala para tubos DN 600 mm (1,20 x 1,50 m):  
Comprimento = 50+3= 53,00 m

Volume escavação 1ª categoria = 53,00 x 1,20 x 1,00 = **63,60 m<sup>3</sup>**  
Volume escavação 2ª categoria = 53,00 x 1,20 x 0,50 = **31,80 m<sup>3</sup>**

Total 1ª categoria = **165,20 m<sup>3</sup>**  
Total 2ª categoria = **62,28 m<sup>3</sup>**

##### 3.1.2 Dispositivos de drenagem

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 08

Caixa com grelha simples: 2 unidades  
Caixa de ligação DI 60x60cm: 2 unidades

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 09

Caixa com grelha simples: 4 unidades  
Boca de lobo combinada: 1 unidade  
Caixa de ligação DI 60x60cm: 1 unidade  
Caixa de ligação DI 80x80cm: 2 unidades

### **3.1.3 Tubulações de concreto**

As tubulações são de concreto simples (classe PS1) ou armado (classe PA-2) para diâmetros iguais ou superiores a 800 mm. Para os trechos em que, por características e propriedades do solo, não for possível realizar a escavação da vala com profundidade suficiente para promover o cobrimento mínimo de 80 cm, deverá ser utilizado tubo de concreto armado classe PA-2 ou realizado o envelopamento da tubulação com brita e concreto. Em planta, foi especificado a classe de resistência das tubulações tendo por base apenas aspectos visuais, a configuração do relevo e as peculiaridades da região de Ijuí, uma vez que não há disponível dados de sondagem de solo dos locais de obra.

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 08

Tubo PS1, DN 400 mm = 6+63+3 = 62,00 m

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 09

Tubo PS1, DN 400 mm = 9+4+10+85+14+5 = 127,00 m  
Tubo PS1, DN 600 mm = 50+3 = 53,00 m

### **3.1.4 Fechamento da vala**

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 08

Volume escavação = 64,48 m<sup>3</sup>  
Volume reaterro = 64,48 – (62,00 x 0,196) = 64,48 – 12,15 = **52,33 m<sup>3</sup>**

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 09

Volume escavação = 227,48 m<sup>3</sup>

**Quantitativo – Pavimentação Asfáltica / Rua 7 de Setembro / 2023**

**4.**

$$\text{Volume reaterro} = 227,48 - (127,00 \times 0,196 + 53 \times 0,385) = 227,48 - 45,30 = \mathbf{182,18 \text{ m}^3}$$

**3.1.5 Reforço da Base**

A área em que foi feita a drenagem e que receberá pavimentação asfáltica deverá receber reforço necessário para ampliar o suporte de carga do pavimento na região, com a execução de camada de 20 cm de pedra rachão e 15 cm de camada de base de brita graduada, compactados para posterior recebimento do revestimento asfáltico.

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 08

$$\text{Vala de 0,80 m de largura} \rightarrow \text{Área da vala} = 62,00 \times 0,8 = 49,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Volume pedra rachão} = 49,60 \times 0,20 = \mathbf{9,92 \text{ m}^3}$$

$$\text{Volume brita graduada} = 49,60 \times 0,15 = \mathbf{7,44 \text{ m}^3}$$

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 09

$$\text{Vala de 0,80 m de largura} \rightarrow \text{Área da vala} = 127,00 \times 0,8 = 101,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Vala de 1,20 m de largura} \rightarrow \text{Área da vala} = 53,00 \times 1,2 = 63,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total} = 165,20 \text{ m}^2$$

$$\text{Volume pedra rachão} = 165,20 \times 0,20 = \mathbf{33,04 \text{ m}^3}$$

$$\text{Volume brita graduada} = 165,20 \times 0,15 = \mathbf{24,78 \text{ m}^3}$$

**3.1.6 Imprimação**

Na área que foi aplicado reforço de base, deverá ser feita a imprimação da camada de brita graduada. O material empregado na imprimação é o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER- EM 363/97, com taxa de aplicação usual da ordem de 1,0 a 1,4 L/m<sup>2</sup>, conforme o tipo de material e textura constituinte da base na via, sendo adotado o valor médio de 1,2 L/m<sup>2</sup> para realizar a estimativa.

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 08

Vala de 0,80 m de largura:

$$\text{Área da vala} = 62,00 \times 0,8 = 49,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Asfalto diluído} = 49,60 \text{ m}^2 \times 1,2 \text{ L/m}^2 \times 1,0 \text{ kg/L} = \mathbf{59,52 \text{ kg}}$$

$$\text{Momento de transporte DMT-30} = \mathbf{1,79 \text{ t x km}}$$

$$\text{Momento de transporte DMT+30} = \mathbf{21,13 \text{ t x km}}$$

➤ Rua 7 de Setembro – Trecho 09

Vala de 0,80 m de largura:

$$\text{Área da vala} = 127,00 \times 0,8 = 101,60 \text{ m}^2$$

Vala de 1,20 m de largura:

$$\text{Área da vala} = 53,00 \times 1,2 = 63,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total de imprimação} = 165,20 \text{ m}^2$$

$$\text{Asfalto diluído} = 165,20 \text{ m}^2 \times 1,2 \text{ L/m}^2 \times 1,0 \text{ kg/L} = \mathbf{198,24 \text{ kg}}$$

$$\text{Momento de transporte DMT-30} = \mathbf{5,95 \text{ t x km}}$$

$$\text{Momento de transporte DMT+30} = \mathbf{70,38 \text{ t x km}}$$

\*A distância do asfalto diluído CM-30 até o local da obra é de aproximadamente 387,00km.

### 3.2 PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação atual é com pedras irregulares, a qual será totalmente revestida com CBUQ Faixa B do DNIT de 3 cm de espessura, tendo, portanto, a mesma largura da rua já consolidada. Sobre a camada de reperfilamento será ainda executado uma camada de rolamento de CBUQ Faixa C do DNIT, também de 3 cm de espessura, mas com 7,00 metros de largura, de forma centralizada ao eixo da via.

#### 3.2.1 Pintura de ligação sobre a superfície do calçamento existente

A pintura de ligação deverá ser executada de acordo com a NORMA DNIT 145/2012-ES. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 176 km

#### 3.2.2 Reperfilamento com CBUQ

A camada asfáltica de reperfilamento consistirá de uma camada de CBUQ(C.B.U.Q.), **Faixa B do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à

fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,4 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,0% e 5,8%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,4%.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada Fx B DNIT = **2,4 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)

DMT = 21,3 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,4 %**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.2.3 Pintura de ligação sobre reperfilamento

Será necessária a aplicação da pintura de ligação sobre o reperfilamento. A segunda aplicação de pintura de ligação deverá ser executada entre a camada de reperfilamento e a camada de capa asfáltica final. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, em conformidade com a DNER-EM 369/97, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 176 km

### 3.2.4 Capa

O revestimento asfáltico (capa) consistirá de uma camada de CBUQ **Faixa C do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de  $2,5 \text{ t/m}^3$ , com teor de ligante entre 5,2% e 6,4%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,8%. A largura da camada de rolamento será de 7,00 metros.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada **Fx C DNIT =  $2,5 \text{ t/m}^3$**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)

DMT = 21,3 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,8%**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.3 SINALIZAÇÃO

#### ➤ Trecho 08 - Rua 7 de Setembro

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (12,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 7 unidades

Área =  $7 \times 12,00 \times 4,00 \times 0,5 = 168,00 \text{ m}^2$

Placa R-19: 2 unidades

Placa R-1: 4 unidades

#### ➤ Trecho 09 - Rua 7 de Setembro

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (8,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 1 unidades

Área =  $1 \times 8,00 \times 4,00 \times 0,5 = 16,00 \text{ m}^2$



Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (12,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 6 unidades

Área = 6 x 12,00 x 4,00 x 0,5 = 144,00 m<sup>2</sup>

Placa R-19: 2 unidades

Placa R-1: 3 unidades

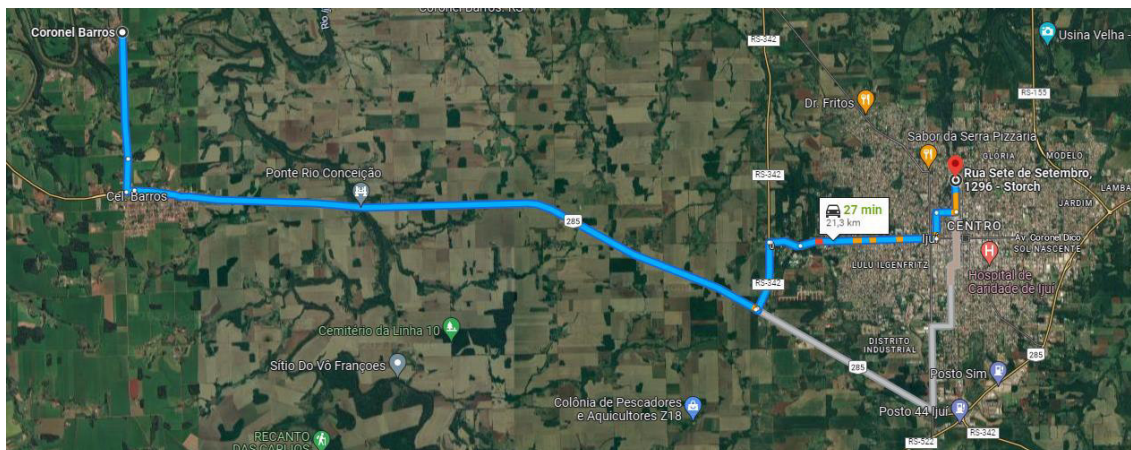
Ijuí/RS, 30 de Maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil  
CREA RS146423

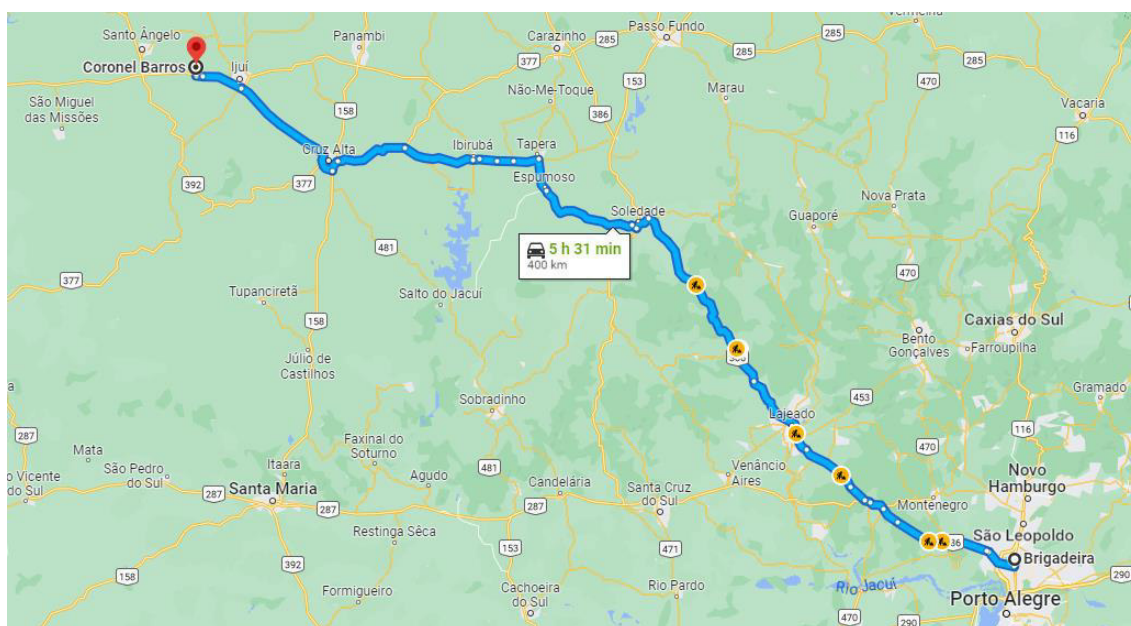
Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA RS 248109

ANEXO I – DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

- DMT dos agregados e do concreto asfáltico = 21,30 km



- DMT do CAP 50/70 até o local de usinagem do concreto asfáltico = 400,00 km



## QUANTITATIVOS

**OBRA: Drenagem, reperfilamento e camada de rolamento do tipo CBUQ sobre diversas ruas**

**MUNICÍPIO: IJUÍ/RS**

**AVENIDA PARECIS**

### **1 – INTRODUÇÃO**

Tem este por finalidade esclarecer os princípios utilizados, coeficientes adotados e passos seguidos para estimar os quantitativos dos serviços e insumos que farão parte das obras de pavimentação asfáltica com CBUQ na Avenida Parecis

#### **Locais de intervenção:**

➤ Avenida Parecis – Trecho 10

Trecho entre Avenida 21 de Abril e a Avenida Pindorama, com extensão de 94,70 metros, localizado no Bairro Pindorama, no Município de Ijuí.

### **2 – ÁREA DE INTERVENÇÃO**

➤ Avenida Parecis – Trecho 10

Extensão de 94,70 metros e 10,40 metros de largura

$10,40 \times 94,70 = 984,88 \text{ m}^2$

Golas =  $2 \times (5,00 \times 8,00) = 80,00 \text{ m}^2$

Total =  $1064,88 \text{ m}^2$

### **3 – SERVIÇOS E MATERIAIS**

#### **3.1 PAVIMENTAÇÃO**

A via atual contém apenas revestimento primário com cascalho, sendo necessário executar base de brita graduada simples de 15 cm para reforço do pavimento. Posteriormente a via será totalmente revestida com CBUQ Faixa B do DNIT de 3 cm de espessura, tendo, portanto, a mesma largura da rua já consolidada. Sobre a camada de reperfilamento será ainda executado uma camada de rolamento de CBUQ Faixa C do DNIT, também de 3 cm de espessura, mas com 7,00 metros de largura, de forma centralizada ao eixo da via.

### 3.1.1 Regularização do Subleito

A regularização do subleito é o serviço executado com objetivo de conformar o leito da via transversal e longitudinalmente, de modo a torna-lo compatível com as exigências geométricas para a implantação do novo pavimento composto por uma camada de 15 cm de brita graduada e outra de 6 cm de CBUQ, de modo que a superfície fique com a mesma cota do revestimento asfáltico já existente. Por ser uma via urbana, esse serviço consta essencialmente da escarificação do solo existente e compactação adequada para garantir uma densificação satisfatória nos 0,20 m superiores do subleito. Nessa fase será completada a remoção de eventual matéria orgânica e de materiais pétreos com diâmetro maior do que 50,8mm, além de outros materiais estranhos. Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora e grade de disco. A faixa de umidade de compactação (hc) terá como limites (hot - 1,5)% e (hot + 1,5)% onde a umidade ótima (hot) é a obtida numa curva de compactação com amostra não trabalhada colhida para cada segmento aparentemente uniforme de material já homogeneizado a seco, com extensão máxima de 200m. A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé de carneiro vibratório (com controle de frequência de vibração). Após todos os serviços de terraplenagem descritos acima, inicia-se a etapa de execução da base de brita graduada simples.

### 3.1.2 Base de Brita Graduada

Sobre o solo compactado, será executada a brita graduada. As bases granulares são camadas constituídas de mistura de solos e materiais britados, ou produtos totais de britagem. A base será executada com espessura de 15 cm, de brita graduada simples. A compactação deverá ser executada com rolo vibratório liso até atingir a densidade máxima. A sua execução deverá seguir as orientações expressas na especificação DAER ES-P 08/91.

Avenida Parecis - Área Total de Brita Graduada: 941,68 m<sup>2</sup>

Cubagem de Brita Graduada: 1064,88 m<sup>2</sup> x 0,15 m = **159,73m<sup>3</sup>**

Momento de transporte = 159,73 x 18,7 km = **2.986,95 m<sup>3</sup> x km**

### 3.1.3 Imprimação

Sobre a base, deverá ser feita a imprimação da camada de brita graduada. A realização da imprimação deve seguir as premissas estabelecidas na NORMA DNIT 144/2014-ES, com a distribuição (banho) do ligante diluído sendo efetuada com equipamento provido com bomba reguladora de pressão, que permite a aplicação do produto em quantidade uniforme. Os equipamentos distribuidores, especialmente construídos, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores e termômetro, barra espargidora com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis, e ainda dispor de barra de espargimento manual. A pista (base compactada)

### Quantitativo - Pavimentação asfáltica / Avenida Parecis / 2023

3.

deverá ter a superfície limpa (eliminar material solto) e ser levemente umedecida. O ligante asfáltico empregado na imprimação deve ser o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER- EM 363/97, com a taxa de aplicação devendo ser determinada experimentalmente no canteiro de obra, sendo definido como a que pode ser absorvida pela base em 24 horas. As taxas usuais são da ordem de 1,0 a 1,4 L/m<sup>2</sup>, conforme o tipo de material e textura constituinte da base na via.

Total imprimação = 1064,88 m<sup>2</sup>

Asfalto diluído = 1064,88 m<sup>2</sup> x 1,2 L/m<sup>2</sup> x 1,0 kg/L = 1277,86kg

Momento de transporte DMT30 = 38,34 t x km

Momento de transporte DMT30+ = 452,36 t x km

\*A distância de transporte considerada para o asfalto diluído CM-30 foi de aproximadamente 384,00km

#### 3.1.4 Pintura de ligação sobre base

A pintura de ligação deverá ser executada de acordo com a NORMA DNIT 145/2012-ES. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 179 km

#### 3.1.5 Reperfilamento com CBUQ

A camada asfáltica de reperfilamento consistirá de uma camada de CBUQ(C.B.U.Q.), **Faixa B do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,4 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,0% e 5,8%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,4%.



**Quantitativo - Pavimentação asfáltica / Avenida Parecis / 2023**

**4.**

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada Fx B DNIT = **2,4 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)

DMT = 18,7 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,4 %**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### **3.1.6 Pintura de ligação sobre reperfilamento**

Será necessária a aplicação da pintura de ligação sobre o reperfilamento. A segunda aplicação de pintura de ligação deverá ser executada entre a camada de reperfilamento e a camada de capa asfáltica final. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, em conformidade com a DNER-EM 369/97, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 179 km

### **3.1.7 Capa**

**O revestimento asfáltico (capa)** consistirá de uma camada de CBUQ **Faixa C do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,5 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante



**Quantitativo - Pavimentação asfáltica / Avenida Parecis / 2023**

**5.**

entre 5,2% e 6,4%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,8%. A largura da camada de rolamento será de 7,00 metros.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada **Fx C DNIT = 2,5 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)

DMT = 18,7 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,8%**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.2 SINALIZAÇÃO

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (10,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 2 unidades

Área = 2 x 10,00 x 4,00 x 0,5 = 40,00 m<sup>2</sup>

Placa R-19: 2 unidades

Placa A-45: 1 unidade

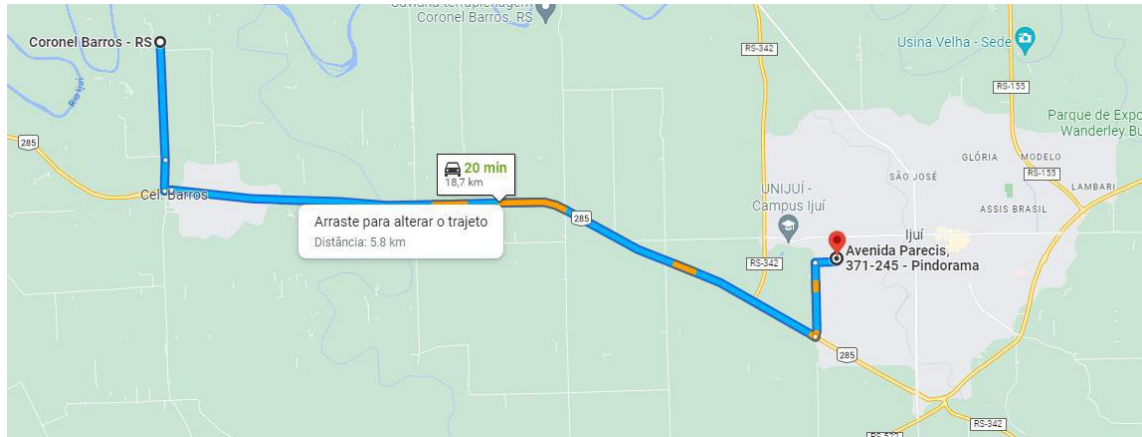
Ijuí/RS, 30 de Maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil  
CREA RS146423

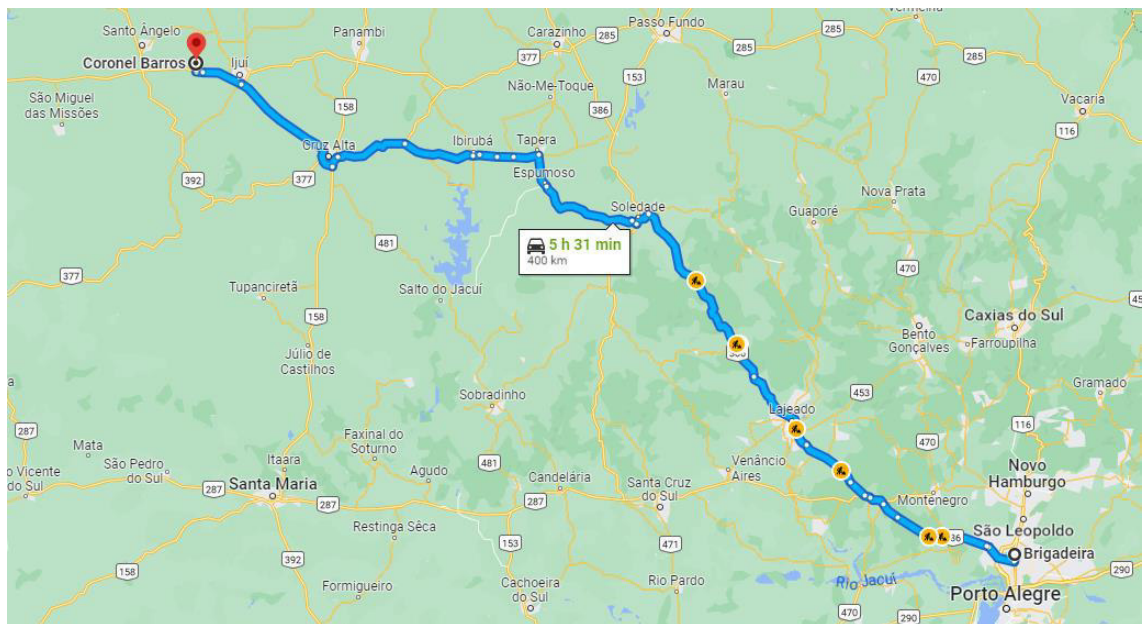
Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA RS 248109

**ANEXO I – DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE**

- DMT dos agregados e do concreto asfáltico = 18,70 km



- DMT do CAP 50/70 até o local de usinagem do concreto asfáltico = 400,00 km



## QUANTITATIVOS

**OBRA: Drenagem, reperfilamento e camada de rolamento do tipo CBUQ sobre diversas ruas**

**MUNICÍPIO: IJUÍ/RS**

**AVENIDA PINDORAMA**

### **1 – INTRODUÇÃO**

Tem este por finalidade esclarecer os princípios utilizados, coeficientes adotados e passos seguidos para estimar os quantitativos dos serviços e insumos que farão parte das obras de pavimentação asfáltica com CBUQ na Avenida Pindorama

#### **Locais de intervenção:**

- Avenida Pindorama – Trecho 11  
Trecho entre a Rua dos Coroados e a Avenida Parecis, com extensão de 57,00 metros, localizado no Bairro Pindorama, no Município de Ijuí.

### **2 – ÁREA DE INTERVENÇÃO**

- Avenida Pindorama – Trecho 11

Extensão de 57,00 metros e 8,00 metros de largura

$8 \times 57 = 456,00 \text{ m}^2$

Total = 456,00 m<sup>2</sup>

### **3 – SERVIÇOS E MATERIAIS**

#### **3.1 PAVIMENTAÇÃO**

A via atual contém apenas revestimento primário com cascalho, sendo necessário executar base de brita graduada simples de 15 cm para reforço do pavimento. Posteriormente a via será totalmente revestida com CBUQ Faixa B do DNIT de 3 cm de espessura, tendo, portanto, a mesma largura da rua já consolidada. Sobre a camada de reperfilamento será ainda executado uma camada de rolamento de CBUQ Faixa C do DNIT, também de 3 cm de espessura, mas com 7,00 metros de largura, de forma centralizada ao eixo da via.

### **3.1.1 Regularização do Subleito**

A regularização do subleito é o serviço executado com objetivo de conformar o leito da via transversal e longitudinalmente, de modo a torna-lo compatível com as exigências geométricas para a implantação do novo pavimento composto por uma camada de 15 cm de brita graduada e outra de 6 cm de CBUQ, de modo que a superfície fique com a mesma cota do revestimento asfáltico já existente. Por ser uma via urbana, esse serviço consta essencialmente da escarificação do solo existente e compactação adequada para garantir uma densificação satisfatória nos 0,20 m superiores do subleito. Nessa fase será completada a remoção de eventual matéria orgânica e de materiais pétreos com diâmetro maior do que 50,8mm, além de outros materiais estranhos. Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora e grade de disco. A faixa de umidade de compactação (hc) terá como limites (hot - 1,5)% e (hot + 1,5)% onde a umidade ótima (hot) é a obtida numa curva de compactação com amostra não trabalhada colhida para cada segmento aparentemente uniforme de material já homogeneizado a seco, com extensão máxima de 200m. A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé de carneiro vibratório (com controle de frequência de vibração). Após todos os serviços de terraplegagem descritos acima, inicia-se a etapa de execução da base de brita graduada simples.

### **3.1.2 Base de Brita Graduada**

Sobre o solo compactado, será executada a brita graduada. As bases granulares são camadas constituídas de mistura de solos e materiais britados, ou produtos totais de britagem. A base será executada com espessura de 15 cm, de brita graduada simples. A compactação deverá ser executada com rolo vibratório liso até atingir a densidade máxima. A sua execução deverá seguir as orientações expressas na especificação DAER ES-P 08/91.

Área Total de Brita Graduada: 456,00 m<sup>2</sup>

Cubagem de Brita Graduada: 456,00 m<sup>2</sup> X 0,15 m = 68,40 m<sup>3</sup>

Momento de Transporte = 68,4 x 18,7 = 1.279,08 m<sup>3</sup> x km

### **3.1.3 Imprimação**

Sobre a base, deverá ser feita a imprimação da camada de brita graduada. A realização da imprimação deve seguir as premissas estabelecidas na NORMA DNIT 144/2014-ES, com a distribuição (banho) do ligante diluído sendo efetuada com equipamento provido com bomba reguladora de pressão, que permite a aplicação do produto em quantidade uniforme. Os equipamentos distribuidores, especialmente construídos, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores e termômetro, barra espargidora com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis, e ainda dispor de barra de espargimento manual. A pista (base compactada) deverá ter a superfície limpa (eliminar material solto) e ser levemente umedecida. O

**Quantitativo - Pavimentação Asfáltica / Avenida Pindorama / 2023**

**3.**

ligante asfáltico empregado na imprimação deve ser o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER- EM 363/97, com a taxa de aplicação devendo ser determinada experimentalmente no canteiro de obra, sendo definido como a que pode ser absorvida pela base em 24 horas. As taxas usuais são da ordem de 1,0 a 1,4 L/m<sup>2</sup>, conforme o tipo de material e textura constituinte da base na via.

Total imprimação = 456,00 m<sup>2</sup>

Asfalto diluído = 496 m<sup>2</sup> x 1,2 L/m<sup>2</sup> x 1,0 kg/L = 547,2 kg

Momento de transporte DMT30 = 16,42 t x km

Momento de transporte DMT30+ = 193,71 t x km

\*A distância de transporte considerada para o asfalto diluído CM-30 foi de aproximadamente 384,00km

**3.1.4 Pintura de ligação sobre a base**

A pintura de ligação deverá ser executada de acordo com a NORMA DNIT 145/2012-ES. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 179 km

**3.1.5 Reperfilamento com CBUQ**

A camada asfáltica de reperfilamento consistirá de uma camada de CBUQ(C.B.U.Q.), **Faixa B do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,4 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,0% e 5,8%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,4%.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada Fx B DNIT = **2,4 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)  
DMT = 18,7 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%  
T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,4 %**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT  
\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.1.6 Pintura de ligação sobre reperfilamento

Será necessária a aplicação da pintura de ligação sobre o reperfilamento. A segunda aplicação de pintura de ligação deverá ser executada entre a camada de reperfilamento e a camada de capa asfáltica final. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, em conformidade com a DNER-EM 369/97, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M  
C = comprimento (m)  
L = largura da camada de rolamento (m)  
T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**  
M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 179 km

### 3.1.7 Capa

O **revestimento asfáltico (capa)** consistirá de uma camada de CBUQ **Faixa C do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,5 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,2% e 6,4%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,8%. A largura da



camada de rolamento será de 7,00 metros.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada **Fx C DNIT = 2,5 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)

DMT = 18,7 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,8%**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.2 SINALIZAÇÃO

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (8,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 2 unidades

Área = 2 x 8,00 x 4,00 x 0,5 = 32,00 m<sup>2</sup>

Placa R-19: 1 unidade

Placa A-45: 1 unidade

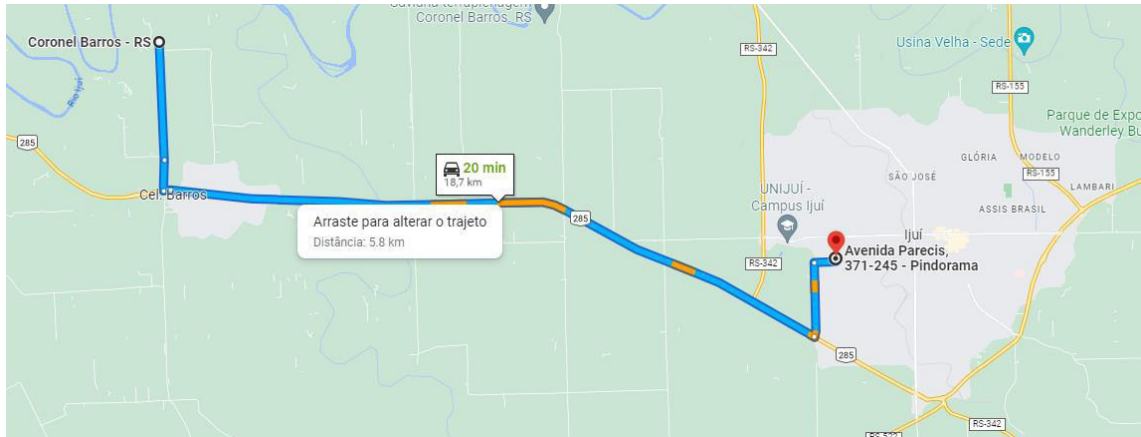
Ijuí/RS, 30 de Maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil  
CREA RS146423

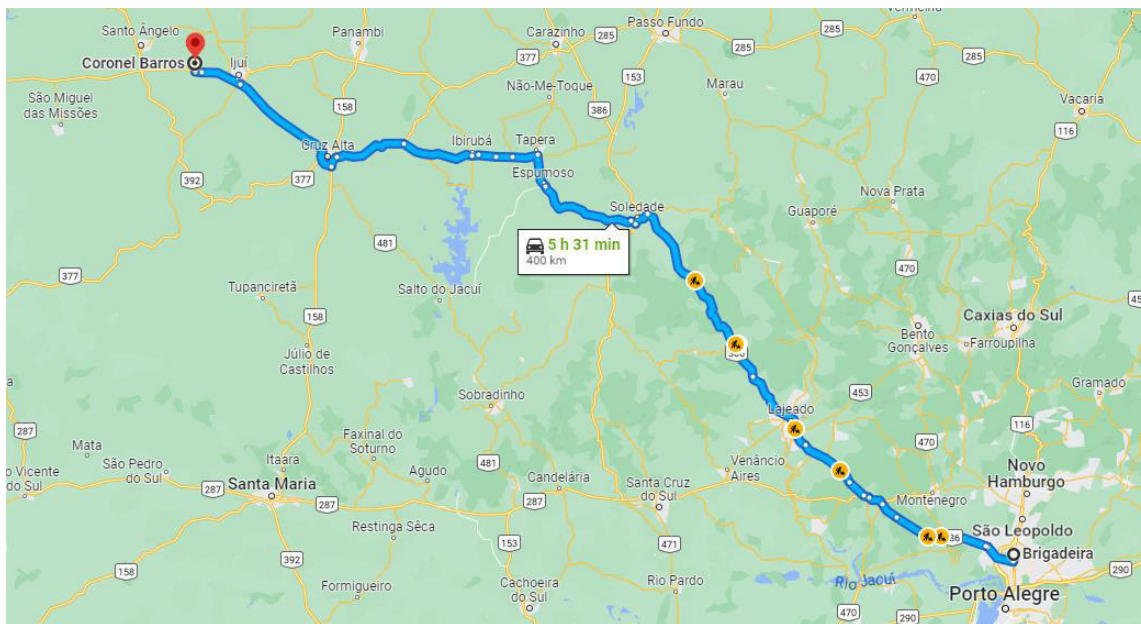
Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA RS 248109

**ANEXO I – DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE**

- DMT dos agregados e do concreto asfáltico = 18,70 km



- DMT do CAP 50/70 até o local de usinagem do concreto asfáltico = 400,00 km



## QUANTITATIVOS

**OBRA: Drenagem, reperfilamento e camada de rolamento do tipo CBUQ sobre diversas ruas**

**MUNICÍPIO: IJUÍ/RS**

**RUA ERNESTO ALVES**

### **1 – INTRODUÇÃO**

Tem este por finalidade esclarecer os princípios utilizados, coeficientes adotados e passos seguidos para estimar os quantitativos dos serviços e insumos que farão parte das obras de pavimentação asfáltica com CBUQ na Rua Ernesto Alves

#### **Locais de intervenção:**

➤ Rua Ernesto Alves – Trecho 12

Trecho entre a Rua 19 de Outubro e Rua Irmãos Person, com extensão de 106,00 metros, localizado no Bairro Centro, no Município de Ijuí.

### **2 – ÁREA DE INTERVENÇÃO**

➤ Rua Ernesto Alves – Trecho 12

Extensão de 106,00 metros e 12,15 metros de largura

$12,15 \times 106 = 1287,90 \text{ m}^2$

Total = 1287,90 m<sup>2</sup>

### **3 – SERVIÇOS E MATERIAIS**

#### **3.1 PAVIMENTAÇÃO**

A pavimentação atual é com pedras irregulares, a qual será totalmente revestida com CBUQ Faixa B do DNIT de 3 cm de espessura, tendo, portanto, a mesma largura da rua já consolidada. Sobre a camada de reperfilamento será ainda executado uma camada de rolamento de CBUQ Faixa C do DNIT, também de 3 cm de espessura, mas com 7,00 metros de largura, de forma centralizada ao eixo da via.

##### **3.1.1 Pintura de ligação sobre a superfície do calçamento existente**

A pintura de ligação deverá ser executada de acordo com a NORMA DNIT 145/2012-ES. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica

**Quantitativo - Pavimentação asfáltica / Rua Ernesto Alves / 2023**

**2.**

catiônica do tipo RR-2C, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 176 km

### **3.1.2 Reperfilamento com CBUQ**

A camada asfáltica de reperfilamento consistirá de uma camada de CBUQ(C.B.U.Q.), **Faixa B do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,4 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,0% e 5,8%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,4%.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada Fx B DNIT = **2,4 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)  
DMT = 20,0 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,4 %**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### **3.1.3 Pintura de ligação sobre reperfilamento**

**Quantitativo - Pavimentação asfáltica / Rua Ernesto Alves / 2023**

3.

Será necessária a aplicação da pintura de ligação sobre o reperfilamento. A segunda aplicação de pintura de ligação deverá ser executada entre a camada de reperfilamento e a camada de capa asfáltica final. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, em conformidade com a DNER-EM 369/97, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 176 km

### 3.1.4 Capa

O **revestimento asfáltico (capa)** consistirá de uma camada de CBUQ **Faixa C do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,5 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,2% e 6,4%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,8%. A largura da camada de rolamento será de 7,00 metros.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada **Fx C DNIT = 2,5 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)  
DMT = 20,0 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,8%**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

**Quantitativo - Pavimentação asfáltica / Rua Ernesto Alves / 2023**

**4.**

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.2 SINALIZAÇÃO

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (12,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 2 unidades

Área =  $2 \times 12,00 \times 4,00 \times 0,5 = 48,00 \text{ m}^2$

Placa R-19: 2 unidades

Placa R-1: 1 unidade

Ijuí/RS, 30 de Maio de 2023.

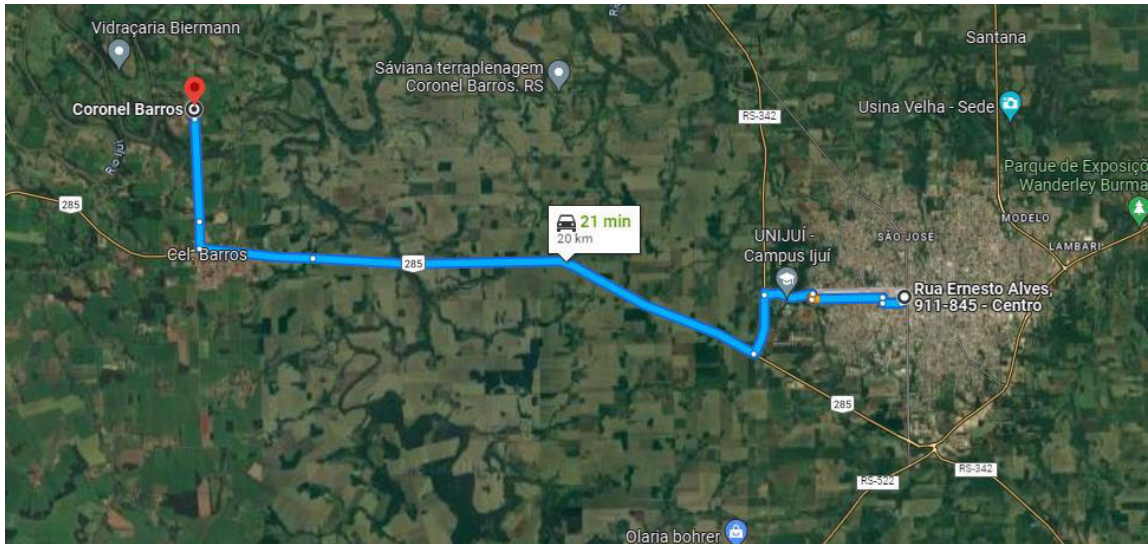
Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil  
CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA RS 248109

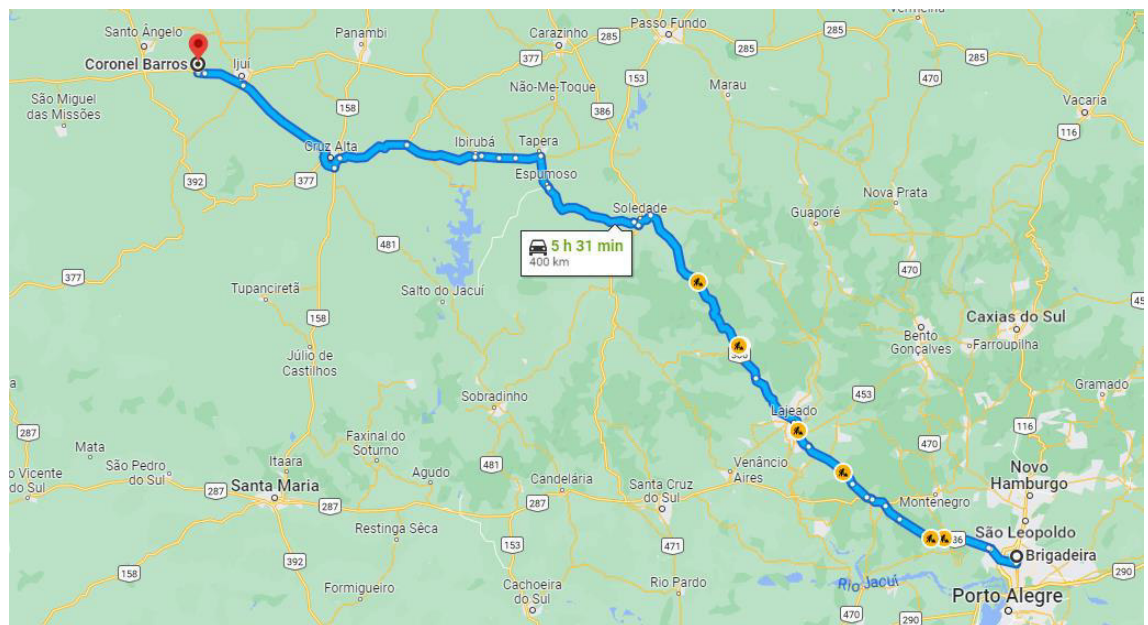


ANEXO I – DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

- DMT do concreto asfáltico = 20,00 km



- DMT do CAP 50/70 até o local de usinagem do concreto asfáltico = 400,00 km



## QUANTITATIVOS

**OBRA: Drenagem, reperfilamento e camada de rolamento do tipo CBUQ sobre diversas ruas**

**MUNICÍPIO: IJUÍ/RS**

**RUA FLORIANO PEIXOTO**

### **1 – INTRODUÇÃO**

Tem este por finalidade esclarecer os princípios utilizados, coeficientes adotados e passos seguidos para estimar os quantitativos dos serviços e insumos que farão parte das obras de pavimentação asfáltica com CBUQ na Rua Floriano Peixoto

#### **Locais de intervenção:**

- Rua Floriano Peixoto – Trecho 13  
Trecho entre a Rua 19 de Outubro e os Trilhos da Viação Férrea, com extensão de 112,00 metros, localizado no Bairro Centro, no Município de Ijuí.

### **2 – ÁREA DE INTERVENÇÃO**

- Rua Floriano Peixoto – Trecho 13

Extensão de 112,00 metros e 12,00 metros de largura  
 $12,00 \times 112 = 1.344,00 \text{ m}^2$   
Total = 1.344,00 m<sup>2</sup>

### **3 – SERVIÇOS E MATERIAIS**

#### **3.1 PAVIMENTAÇÃO**

A pavimentação atual é com pedras irregulares, a qual será totalmente revestida com CBUQ Faixa B do DNIT de 3 cm de espessura, tendo, portanto, a mesma largura da rua já consolidada. Sobre a camada de reperfilamento será ainda executado uma camada de rolamento de CBUQ Faixa C do DNIT, também de 3 cm de espessura, mas com 7,00 metros de largura, de forma centralizada ao eixo da via.

##### **3.1.1 Pintura de ligação sobre a superfície do calçamento existente**

A pintura de ligação deverá ser executada de acordo com a NORMA DNIT 145/2012-ES. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica

**Quantitativo - Pavimentação asfáltica / Rua Floriano Peixoto / 2023**

**2.**

catiônica do tipo RR-2C, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 176 km

### **3.1.2 Reperfilamento com CBUQ**

A camada asfáltica de reperfilamento consistirá de uma camada de CBUQ(C.B.U.Q.), **Faixa B do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,4 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,0% e 5,8%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,4%.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada Fx B DNIT = **2,4 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)  
DMT = 20,0 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,4 %**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### **3.1.3 Pintura de ligação sobre reperfilamento**

**Quantitativo - Pavimentação asfáltica / Rua Floriano Peixoto / 2023**

**3.**

Será necessária a aplicação da pintura de ligação sobre o reperfilamento. A segunda aplicação de pintura de ligação deverá ser executada entre a camada de reperfilamento e a camada de capa asfáltica final. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C, em conformidade com a DNER-EM 369/97, com taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 0,9 a 1,0 L/m<sup>2</sup>, de modo que a taxa de ligante residual fique em torno de 0,45 L/m<sup>2</sup>, valor o qual foi adotado para estimar o quantitativo.

- Massa de emulsão asfáltica (kg) = C x L x T x M

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

T = taxa de aplicação = **0,45 L/m<sup>2</sup>**

M = massa específica da emulsão asfáltica = 1,0 kg/L

- Momento de transporte = massa de emulsão (t) x DMT (km)

\* A DMT da distribuidora mais próxima é de 176 km

### **3.1.4 Capa**

**O revestimento asfáltico (capa)** consistirá de uma camada de CBUQ **Faixa C do DNIT 031/2006 – ES**, com espessura mínima de **3 (três) centímetros** (compactado). Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de dosagem do concreto betuminoso usinado a quente, realizado seguindo a Metodologia Marshall (DNER-ME 043/95), determinando o ponto máximo da curva de estabilidade obtida do ensaio e, a partir desse, definir o **teor de ligante e a densidade aparente da mistura de projeto** que será efetivamente aplicada na pista. Usualmente, esse tipo de mistura asfáltica apresenta densidade aparente em torno de 2,5 t/m<sup>3</sup>, com teor de ligante entre 5,2% e 6,4%, sendo utilizado para estimativa o valor médio de 5,8%. A largura da camada de rolamento será de 7,00 metros.

- Massa de CBUQ (t) = C x L x E x D

C = comprimento (m)

L = largura da camada de rolamento (m)

E = espessura = 0,03 m

D = densidade aparente estimada **Fx C DNIT = 2,5 t/m<sup>3</sup>**

- Momento de transporte da massa asfáltica = CBUQ (t) x DMT (km)  
DMT = 20,0 km

- Massa de CAP (t) = CBUQ x T%

T% = teor estimado de ligante asfáltico = **5,8%**

- Momento de transporte do CAP = CAP (t) x DMT

**Quantitativo - Pavimentação asfáltica / Rua Floriano Peixoto / 2023**

**4.**

\*DMT da refinaria mais próxima até a usina de CBUQ mais próxima é de 400 km

### 3.2 SINALIZAÇÃO

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres (12,00 m de largura e 4,00 m de comprimento): 1 unidade

Área =  $1 \times 12,00 \times 4,00 \times 0,5 = 24,00 \text{ m}^2$

Placa R-1: 1 unidade

Placa A-45: 1 unidade

Ijuí/RS, 30 de Maio de 2023.

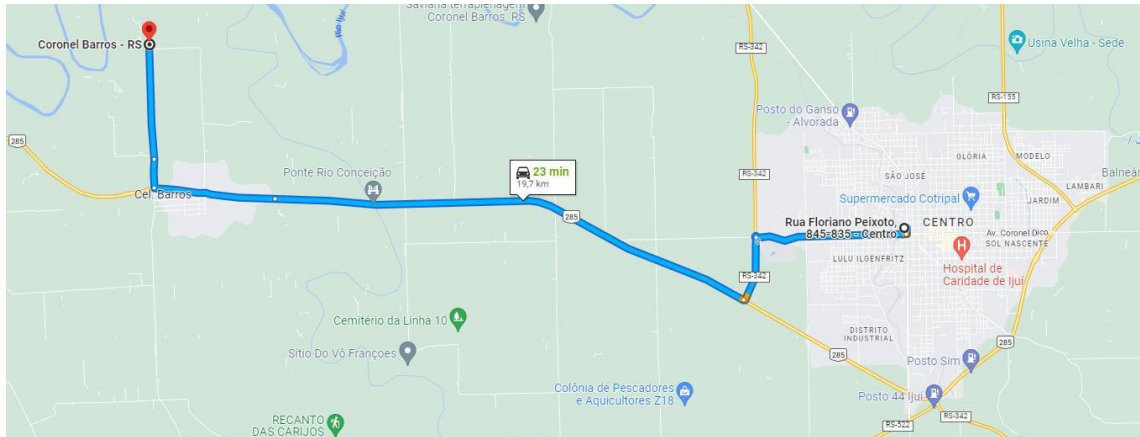
Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil  
CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA RS 248109

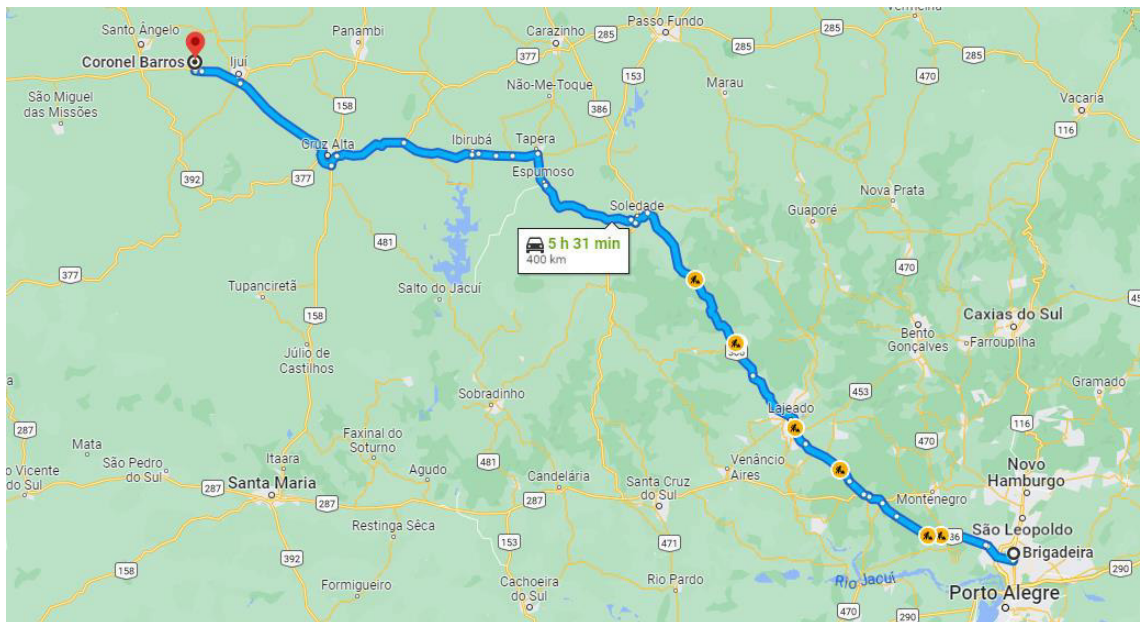


**ANEXO I – DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE**

- DMT do concreto asfáltico = 19,70 km



- DMT do CAP 50/70 até o local de usinagem do concreto asfáltico = 400,00 km





| <b>QUANTITATIVOS RELACIONADOS À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> |   |                               |                      |
|--|---|-------------------------------|----------------------|
| Local:   | Rua Alberto Mundstock - Trecho 01                         |                               |                      |
| Trecho:  | Entre a Rua Siqueira Couto e a Rua Frederico Júnior Fluck |                               |                      |
| Extensão total (m):  | 241,00  | Largura média (m):            | 12,10                |
| Área de trecho linear (m <sup>2</sup> ):                   | 2916,10   |                               |                      |
| Largura da camada de reperfilagem (m)                      | 12,10   | Largura da camada de capa (m) | 7,00                 |
| Área adicional (m <sup>2</sup> ):                          | 130,00  | Descrição:                    | Golas de 5,00 metros |

| <b>Pintura de ligação sobre o calçamento</b> |         |                                  |         |
|--|---------|----------------------------------|---------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> ) | 3046,10 | Massa de Emulsão asfáltica (kg): | 1370,75 |
| Distância de transporte emulsão (km)         | 176     |                                  |         |
| Momento de transporte DMT30 (txkm)           | 41,12   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm)        | 200,13  |

| <b>Reperfilagem com concreto asfáltico Faixa B DNIT</b> |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de reperfilagem (m <sup>2</sup> )                  | 3046,10 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                           | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 91,38   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> )         | 2,40    | Massa CBUQ (t)                | 219,32  |
| Distância de transporte (km)                            | 22,6    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 4956,61 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT                       | 5,40%   | Massa de CAP (t)              | 11,84   |
| Distância de transporte CAP (km)                        | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                            | 355,30  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 4382,00 |

| <b>Pintura de ligação sobre a camada de reperfilagem</b> |         |                           |        |
|--|---------|---------------------------|--------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> )             | 1807,00 | Emulsão asfáltica (kg):   | 813,15 |
| Distância de transporte emulsão (km)                     | 176     |                           |        |
| Momento de transporte (txkm)                             | 24,39   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm) | 118,72 |

| <b>Capa de concreto asfáltico Faixa C DNIT</b>  |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de capa (m <sup>2</sup> )                  | 1807,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                   | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 54,21   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> ) | 2,50    | Massa CBUQ (t)                | 135,53  |
| Distância de transporte (km)                    | 22,6    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 3062,87 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT               | 5,80%   | Massa de CAP (t)              | 7,86    |
| Distância de transporte CAP (km)                | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                    | 235,81  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 2908,37 |

|                                      |         |                                  |         |
|--------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|
| Mom. de tr. total do CBUQ (txkm)     | 8019,48 |                                  |         |
| Mom. Tr. Mat. Asfáltico DMT30 (txkm) | 656,63  | Mom. Tr. Mat. Asf. DMT30+ (txkm) | 7609,21 |

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil - CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil - CREA RS248109

| <b>QUANTITATIVOS RELACIONADOS À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> |   |                               |                      |
|--|---|-------------------------------|----------------------|
| Local:   | Rua Alberto Mundstock - Trecho 02                     |                               |                      |
| Trecho:  | Entre a Rua Frederico Júnior Fluck e a Rua Imigrantes |                               |                      |
| Extensão total (m):  | 237,00  | Largura média (m):            | 8,10                 |
| Área de trecho linear (m <sup>2</sup> ):                   | 1919,70   |                               |                      |
| Largura da camada de reperfilagem (m)                      | 8,10  | Largura da camada de capa (m) | 7,00                 |
| Área adicional (m <sup>2</sup> ):                          | 160,00  | Descrição:                    | Golas de 5,00 metros |

| <b>Pintura de ligação sobre o calçamento</b> |         |                                  |        |
|--|---------|----------------------------------|--------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> ) | 2079,70 | Massa de Emulsão asfáltica (kg): | 935,87 |
| Distância de transporte emulsão (km)         | 176     |                                  |        |
| Momento de transporte DMT30 (txkm)           | 28,08   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm)        | 136,64 |

| <b>Reperfilagem com concreto asfáltico Faixa B DNIT</b> |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de reperfilagem (m <sup>2</sup> )                  | 2079,70 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                           | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 62,39   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> )         | 2,40    | Massa CBUQ (t)                | 149,74  |
| Distância de transporte (km)                            | 22,6    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 3384,09 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT                       | 5,40%   | Massa de CAP (t)              | 8,09    |
| Distância de transporte CAP (km)                        | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                            | 242,58  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 2991,77 |

| <b>Pintura de ligação sobre a camada de reperfilagem</b> |         |                           |        |
|--|---------|---------------------------|--------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> )             | 1779,00 | Emulsão asfáltica (kg):   | 800,55 |
| Distância de transporte emulsão (km)                     | 176     |                           |        |
| Momento de transporte (txkm)                             | 24,02   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm) | 116,88 |

| <b>Capa de concreto asfáltico Faixa C DNIT</b>  |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de capa (m <sup>2</sup> )                  | 1779,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                   | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 53,37   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> ) | 2,50    | Massa CBUQ (t)                | 133,43  |
| Distância de transporte (km)                    | 22,6    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 3015,41 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT               | 5,80%   | Massa de CAP (t)              | 7,74    |
| Distância de transporte CAP (km)                | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                    | 232,16  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 2863,30 |

|                                      |         |                                  |         |
|--------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|
| Mom. de tr. total do CBUQ (txkm)     | 6399,49 |                                  |         |
| Mom. Tr. Mat. Asfáltico DMT30 (txkm) | 526,83  | Mom. Tr. Mat. Asf. DMT30+ (txkm) | 6108,59 |

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil - CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil - CREA RS248109

| <b>QUANTITATIVOS RELACIONADOS À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> |  |                               |                      |
|--|--|-------------------------------|----------------------|
| Local:   | Rua Antônio Pires do Rosário - Trecho 03       |                               |                      |
| Trecho:  | Entre a Rua Osvaldo Rieck e a Rua Emílio Glitz |                               |                      |
| Extensão total (m):  | 347,00   | Largura média (m):            | 8,10                 |
| Área de trecho linear (m <sup>2</sup> ):                   | 2810,70  |                               |                      |
| Largura da camada de reperfilagem (m)                      | 8,10   | Largura da camada de capa (m) | 7,00                 |
| Área adicional (m <sup>2</sup> ):                          | 302,50   | Descrição:                    | Golas de 5,00 metros |

| <b>Pintura de ligação sobre o calçamento</b> |         |                                  |         |
|--|---------|----------------------------------|---------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> ) | 3113,20 | Massa de Emulsão asfáltica (kg): | 1400,94 |
| Distância de transporte emulsão (km)         | 179     |                                  |         |
| Momento de transporte DMT30 (txkm)           | 42,03   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm)        | 208,74  |

| <b>Reperfilagem com concreto asfáltico Faixa B DNIT</b> |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de reperfilagem (m <sup>2</sup> )                  | 3113,20 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                           | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 93,40   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> )         | 2,40    | Massa CBUQ (t)                | 224,15  |
| Distância de transporte (km)                            | 19,3    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 4326,10 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT                       | 5,40%   | Massa de CAP (t)              | 12,10   |
| Distância de transporte CAP (km)                        | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                            | 363,12  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 4478,52 |

| <b>Pintura de ligação sobre a camada de reperfilagem</b> |         |                           |         |
|--|---------|---------------------------|---------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> )             | 2669,00 | Emulsão asfáltica (kg):   | 1201,05 |
| Distância de transporte emulsão (km)                     | 179     |                           |         |
| Momento de transporte (txkm)                             | 36,03   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm) | 178,96  |

| <b>Capa de concreto asfáltico Faixa C DNIT</b>  |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de capa (m <sup>2</sup> )                  | 2669,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                   | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 80,07   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> ) | 2,50    | Massa CBUQ (t)                | 200,18  |
| Distância de transporte (km)                    | 19,3    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 3863,38 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT               | 5,80%   | Massa de CAP (t)              | 11,61   |
| Distância de transporte CAP (km)                | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                    | 348,30  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 4295,76 |

|                                      |         |                                  |         |
|--------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|
| Mom. de tr. total do CBUQ (txkm)     | 8189,48 |                                  |         |
| Mom. Tr. Mat. Asfáltico DMT30 (txkm) | 789,49  | Mom. Tr. Mat. Asf. DMT30+ (txkm) | 9161,98 |

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil - CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil - CREA RS248109

| <b>QUANTITATIVOS RELACIONADOS À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> |  |                               |                      |
|--|--|-------------------------------|----------------------|
| Local:   | Rua Osvaldo Rieck - Trecho 04                            |                               |                      |
| Trecho:  | Entre a Rua Prof. Luiza Hermel e a Avenida Salgado Filho |                               |                      |
| Extensão total (m):  | 482,00   | Largura média (m):            | 8,10                 |
| Área de trecho linear (m <sup>2</sup> ):                   | 3904,20  |                               |                      |
| Largura da camada de reperfilagem (m)                      | 8,10   | Largura da camada de capa (m) | 7,00                 |
| Área adicional (m <sup>2</sup> ):                          | 500,25   | Descrição:                    | Golas de 5,00 metros |

| <b>Pintura de ligação sobre o calçamento</b> |         |                                  |         |
|--|---------|----------------------------------|---------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> ) | 4404,45 | Massa de Emulsão asfáltica (kg): | 1982,00 |
| Distância de transporte emulsão (km)         | 178     |                                  |         |
| Momento de transporte DMT30 (txkm)           | 59,46   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm)        | 293,34  |

| <b>Reperfilagem com concreto asfáltico Faixa B DNIT</b> |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de reperfilagem (m <sup>2</sup> )                  | 4404,45 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                           | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 132,13  |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> )         | 2,40    | Massa CBUQ (t)                | 317,12  |
| Distância de transporte (km)                            | 18,9    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 5993,58 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT                       | 5,40%   | Massa de CAP (t)              | 17,12   |
| Distância de transporte CAP (km)                        | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                            | 513,74  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 6336,07 |

| <b>Pintura de ligação sobre a camada de reperfilagem</b> |         |                           |         |
|--|---------|---------------------------|---------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> )             | 3764,00 | Emulsão asfáltica (kg):   | 1693,80 |
| Distância de transporte emulsão (km)                     | 178     |                           |         |
| Momento de transporte (txkm)                             | 50,81   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm) | 250,68  |

| <b>Capa de concreto asfáltico Faixa C DNIT</b>  |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de capa (m <sup>2</sup> )                  | 3764,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                   | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 112,92  |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> ) | 2,50    | Massa CBUQ (t)                | 282,30  |
| Distância de transporte (km)                    | 18,9    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 5335,47 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT               | 5,80%   | Massa de CAP (t)              | 16,37   |
| Distância de transporte CAP (km)                | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                    | 491,20  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 6058,16 |

|                                      |          |                                  |          |
|--------------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
| Mom. de tr. total do CBUQ (txkm)     | 11329,05 |                                  |          |
| Mom. Tr. Mat. Asfáltico DMT30 (txkm) | 1115,21  | Mom. Tr. Mat. Asf. DMT30+ (txkm) | 12938,24 |

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil - CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil - CREA RS248109

| <b>QUANTITATIVOS RELACIONADOS À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> |  |                               |                      |
|--|--|-------------------------------|----------------------|
| Local:   | Rua Osvaldo Rieck - Trecho 05                      |                               |                      |
| Trecho:  | Entre a Rua do Comércio e a Rua Prof. Luiza Hermel |                               |                      |
| Extensão total (m):  | 518,00   | Largura média (m):            | 8,20                 |
| Área de trecho linear (m <sup>2</sup> ):                   | 4247,60  |                               |                      |
| Largura da camada de reperfilagem (m)                      | 8,20   | Largura da camada de capa (m) | 7,00                 |
| Área adicional (m <sup>2</sup> ):                          | 281,00   | Descrição:                    | Golas de 5,00 metros |

| <b>Pintura de ligação sobre o calçamento</b> |         |                                  |         |
|--|---------|----------------------------------|---------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> ) | 4528,60 | Massa de Emulsão asfáltica (kg): | 2037,87 |
| Distância de transporte emulsão (km)         | 178     |                                  |         |
| Momento de transporte DMT30 (txkm)           | 61,14   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm)        | 301,60  |

| <b>Reperfilagem com concreto asfáltico Faixa B DNIT</b> |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de reperfilagem (m <sup>2</sup> )                  | 4528,60 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                           | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 135,86  |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> )         | 2,40    | Massa CBUQ (t)                | 326,06  |
| Distância de transporte (km)                            | 18,9    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 6162,52 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT                       | 5,40%   | Massa de CAP (t)              | 17,61   |
| Distância de transporte CAP (km)                        | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                            | 528,22  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 6514,66 |

| <b>Pintura de ligação sobre a camada de reperfilagem</b> |         |                           |         |
|--|---------|---------------------------|---------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> )             | 3836,00 | Emulsão asfáltica (kg):   | 1726,20 |
| Distância de transporte emulsão (km)                     | 178     |                           |         |
| Momento de transporte (txkm)                             | 51,79   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm) | 255,48  |

| <b>Capa de concreto asfáltico Faixa C DNIT</b>  |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de capa (m <sup>2</sup> )                  | 3836,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                   | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 115,08  |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> ) | 2,50    | Massa CBUQ (t)                | 287,70  |
| Distância de transporte (km)                    | 18,9    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 5437,53 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT               | 5,80%   | Massa de CAP (t)              | 16,69   |
| Distância de transporte CAP (km)                | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                    | 500,60  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 6174,04 |

|                                      |          |                                  |          |
|--------------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
| Mom. de tr. total do CBUQ (txkm)     | 11600,05 |                                  |          |
| Mom. Tr. Mat. Asfáltico DMT30 (txkm) | 1141,74  | Mom. Tr. Mat. Asf. DMT30+ (txkm) | 13245,79 |

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil - CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil - CREA RS248109

| <b>QUANTITATIVOS RELACIONADOS À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> |   |                               |                      |
|--|---|-------------------------------|----------------------|
| Local:   | Rua Santo Beal - Trecho 06                        |                               |                      |
| Trecho:  | Entre a Rua Cassiano Ricardo e a Avenida São Luiz |                               |                      |
| Extensão total (m):  | 494,00  | Largura média (m):            | 7,30                 |
| Área de trecho linear (m <sup>2</sup> ):                   | 3606,20   |                               |                      |
| Largura da camada de reperfilagem (m)                      | 7,30  | Largura da camada de capa (m) | 7,00                 |
| Área adicional (m <sup>2</sup> ):                          | 120,00  | Descrição:                    | Golas de 5,00 metros |

| <b>Pintura de ligação sobre o calçamento</b> |         |                                  |         |
|--|---------|----------------------------------|---------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> ) | 3726,20 | Massa de Emulsão asfáltica (kg): | 1676,79 |
| Distância de transporte emulsão (km)         | 177     |                                  |         |
| Momento de transporte DMT30 (txkm)           | 50,30   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm)        | 246,49  |

| <b>Reperfilagem com concreto asfáltico Faixa B DNIT</b> |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de reperfilagem (m <sup>2</sup> )                  | 3726,20 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                           | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 111,79  |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> )         | 2,40    | Massa CBUQ (t)                | 268,29  |
| Distância de transporte (km)                            | 26,6    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 7136,42 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT                       | 5,40%   | Massa de CAP (t)              | 14,49   |
| Distância de transporte CAP (km)                        | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                            | 434,62  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 5360,36 |

| <b>Pintura de ligação sobre a camada de reperfilagem</b> |         |                           |         |
|--|---------|---------------------------|---------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> )             | 3578,00 | Emulsão asfáltica (kg):   | 1610,10 |
| Distância de transporte emulsão (km)                     | 177     |                           |         |
| Momento de transporte (txkm)                             | 48,30   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm) | 236,68  |

| <b>Capa de concreto asfáltico Faixa C DNIT</b>  |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de capa (m <sup>2</sup> )                  | 3578,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                   | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 107,34  |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> ) | 2,50    | Massa CBUQ (t)                | 268,35  |
| Distância de transporte (km)                    | 26,6    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 7138,11 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT               | 5,80%   | Massa de CAP (t)              | 15,56   |
| Distância de transporte CAP (km)                | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                    | 466,93  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 5758,79 |

|                                      |          |                                  |          |
|--------------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
| Mom. de tr. total do CBUQ (txkm)     | 14274,53 |                                  |          |
| Mom. Tr. Mat. Asfáltico DMT30 (txkm) | 1000,16  | Mom. Tr. Mat. Asf. DMT30+ (txkm) | 11602,33 |

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil - CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil - CREA RS248109



| <b>QUANTITATIVOS RELACIONADOS À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> |  |                               |                      |
|--|--|-------------------------------|----------------------|
| Local:   | Avenida São Luiz - Trecho 07                 |                               |                      |
| Trecho:  | Entre a Rua Santo Beal e a Rua 7 de Setembro |                               |                      |
| Extensão total (m):  | 97,00  | Largura média (m):            | 8,00                 |
| Área de trecho linear (m <sup>2</sup> ):                   | 776,00                                       |                               |                      |
| Largura da camada de reperfilagem (m)                      | 8,00   | Largura da camada de capa (m) | 7,00                 |
| Área adicional (m <sup>2</sup> ):                          | 39,00  | Descrição:                    | Golas de 5,00 metros |

| <b>Pintura de ligação sobre o calçamento</b> |        |                                  |        |
|--|--------|----------------------------------|--------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> ) | 815,00 | Massa de Emulsão asfáltica (kg): | 366,75 |
| Distância de transporte emulsão (km)         | 177    |                                  |        |
| Momento de transporte DMT30 (txkm)           | 11,00  | Mom. de tr. DMT30+ (txkm)        | 53,91  |

| <b>Reperfilagem com concreto asfáltico Faixa B DNIT</b> |        |                               |         |
|---|--------|-------------------------------|---------|
| Área de reperfilagem (m <sup>2</sup> )                  | 815,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                           | 0,03   | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 24,45   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> )         | 2,40   | Massa CBUQ (t)                | 58,68   |
| Distância de transporte (km)                            | 22,1   | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 1296,83 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT                       | 5,40%  | Massa de CAP (t)              | 3,17    |
| Distância de transporte CAP (km)                        | 400    |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                            | 95,06  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 1172,43 |

| <b>Pintura de ligação sobre a camada de reperfilagem</b> |        |                           |        |
|--|--------|---------------------------|--------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> )             | 709,00 | Emulsão asfáltica (kg):   | 319,05 |
| Distância de transporte emulsão (km)                     | 177    |                           |        |
| Momento de transporte (txkm)                             | 9,57   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm) | 46,90  |

| <b>Capa de concreto asfáltico Faixa C DNIT</b>  |        |                               |         |
|---|--------|-------------------------------|---------|
| Área de capa (m <sup>2</sup> )                  | 709,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                   | 0,03   | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 21,27   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> ) | 2,50   | Massa CBUQ (t)                | 53,18   |
| Distância de transporte (km)                    | 22,1   | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 1175,17 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT               | 5,80%  | Massa de CAP (t)              | 3,08    |
| Distância de transporte CAP (km)                | 400    |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                    | 92,52  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 1141,14 |

|                                      |         |                                  |         |
|--------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|
| Mom. de tr. total do CBUQ (txkm)     | 2472,00 |                                  |         |
| Mom. Tr. Mat. Asfáltico DMT30 (txkm) | 208,16  | Mom. Tr. Mat. Asf. DMT30+ (txkm) | 2414,37 |

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil - CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil - CREA RS248109

| <b>QUANTITATIVOS RELACIONADOS À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> |   |                               |                      |
|--|---|-------------------------------|----------------------|
| Local:   | Rua 7 de Setembro - Trecho 08                 |                               |                      |
| Trecho:  | Entre a Avenida São Luiz e a Rua Adolfo Hoese |                               |                      |
| Extensão total (m):  | 394,00  | Largura média (m):            | 7,30                 |
| Área de trecho linear (m <sup>2</sup> ):                   | 2876,20                                       |                               |                      |
| Largura da camada de reperfilagem (m)                      | 7,30  | Largura da camada de capa (m) | 7,00                 |
| Área adicional (m <sup>2</sup> ):                          | 80,00   | Descrição:                    | Golas de 5,00 metros |

| <b>Pintura de ligação sobre o calçamento</b> |         |                                  |         |
|--|---------|----------------------------------|---------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> ) | 2956,20 | Massa de Emulsão asfáltica (kg): | 1330,29 |
| Distância de transporte emulsão (km)         | 176     |                                  |         |
| Momento de transporte DMT30 (txkm)           | 39,91   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm)        | 194,22  |

| <b>Reperfilagem com concreto asfáltico Faixa B DNIT</b> |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de reperfilagem (m <sup>2</sup> )                  | 2956,20 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                           | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 88,69   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> )         | 2,40    | Massa CBUQ (t)                | 212,85  |
| Distância de transporte (km)                            | 21,3    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 4533,63 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT                       | 5,40%   | Massa de CAP (t)              | 11,49   |
| Distância de transporte CAP (km)                        | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                            | 344,81  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 4252,67 |

| <b>Pintura de ligação sobre a camada de reperfilagem</b> |         |                           |         |
|--|---------|---------------------------|---------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> )             | 2848,00 | Emulsão asfáltica (kg):   | 1281,60 |
| Distância de transporte emulsão (km)                     | 176     |                           |         |
| Momento de transporte (txkm)                             | 38,45   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm) | 187,11  |

| <b>Capa de concreto asfáltico Faixa C DNIT</b>  |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de capa (m <sup>2</sup> )                  | 2848,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                   | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 85,44   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> ) | 2,50    | Massa CBUQ (t)                | 213,60  |
| Distância de transporte (km)                    | 21,3    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 4549,68 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT               | 5,80%   | Massa de CAP (t)              | 12,39   |
| Distância de transporte CAP (km)                | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                    | 371,66  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 4583,86 |

|                                      |         |                                  |         |
|--------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|
| Mom. de tr. total do CBUQ (txkm)     | 9083,31 |                                  |         |
| Mom. Tr. Mat. Asfáltico DMT30 (txkm) | 794,83  | Mom. Tr. Mat. Asf. DMT30+ (txkm) | 9217,86 |

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil - CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil - CREA RS248109

| <b>QUANTITATIVOS RELACIONADOS À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> |  |                               |                      |
|--|--|-------------------------------|----------------------|
| Local:   | Rua 7 de Setembro - Trecho 09                    |                               |                      |
| Trecho:  | Entre a Rua Adolfo Hoese e a Rua Dr. Alberto Low |                               |                      |
| Extensão total (m):  | 364,00   | Largura média (m):            | 12,00                |
| Área de trecho linear (m <sup>2</sup> ):                   | 4368,00  |                               |                      |
| Largura da camada de reperfilagem (m)                      | 12,00  | Largura da camada de capa (m) | 7,00                 |
| Área adicional (m <sup>2</sup> ):                          | 135,00   | Descrição:                    | Golas de 5,00 metros |

| <b>Pintura de ligação sobre o calçamento</b> |         |                                  |         |
|--|---------|----------------------------------|---------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> ) | 4503,00 | Massa de Emulsão asfáltica (kg): | 2026,35 |
| Distância de transporte emulsão (km)         | 176     |                                  |         |
| Momento de transporte DMT30 (txkm)           | 60,79   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm)        | 295,85  |

| <b>Reperfilagem com concreto asfáltico Faixa B DNIT</b> |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de reperfilagem (m <sup>2</sup> )                  | 4503,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                           | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 135,09  |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> )         | 2,40    | Massa CBUQ (t)                | 324,22  |
| Distância de transporte (km)                            | 21,3    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 6905,80 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT                       | 5,40%   | Massa de CAP (t)              | 17,51   |
| Distância de transporte CAP (km)                        | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                            | 525,23  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 6477,84 |

| <b>Pintura de ligação sobre a camada de reperfilagem</b> |         |                           |         |
|--|---------|---------------------------|---------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> )             | 2638,00 | Emulsão asfáltica (kg):   | 1187,10 |
| Distância de transporte emulsão (km)                     | 176     |                           |         |
| Momento de transporte (txkm)                             | 35,61   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm) | 173,32  |

| <b>Capa de concreto asfáltico Faixa C DNIT</b>  |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de capa (m <sup>2</sup> )                  | 2638,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                   | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 79,14   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> ) | 2,50    | Massa CBUQ (t)                | 197,85  |
| Distância de transporte (km)                    | 21,3    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 4214,21 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT               | 5,80%   | Massa de CAP (t)              | 11,48   |
| Distância de transporte CAP (km)                | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                    | 344,26  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 4245,86 |

|                                      |          |                                  |          |
|--------------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
| Mom. de tr. total do CBUQ (txkm)     | 11120,01 |                                  |          |
| Mom. Tr. Mat. Asfáltico DMT30 (txkm) | 965,89   | Mom. Tr. Mat. Asf. DMT30+ (txkm) | 11192,86 |

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil - CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil - CREA RS248109

| <b>QUANTITATIVOS RELACIONADOS À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> |   |                               |                      |
|--|---|-------------------------------|----------------------|
| Local:   | Avenida Parecis - Trecho 10                       |                               |                      |
| Trecho:  | Entre a Avenida 21 de Abril e a Avenida Pindorama |                               |                      |
| Extensão total (m):  | 94,70   | Largura média (m):            | 10,40                |
| Área de trecho linear (m <sup>2</sup> ):                   | 984,88  |                               |                      |
| Largura da camada de reperfilagem (m)                      | 10,40   | Largura da camada de capa (m) | 7,00                 |
| Área adicional (m <sup>2</sup> ):                          | 80,00   | Descrição:                    | Golas de 5,00 metros |

| <b>Pintura de ligação sobre o calçamento</b> |         |                                  |        |
|--|---------|----------------------------------|--------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> ) | 1064,88 | Massa de Emulsão asfáltica (kg): | 479,20 |
| Distância de transporte emulsão (km)         | 179     |                                  |        |
| Momento de transporte DMT30 (txkm)           | 14,38   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm)        | 71,40  |

| <b>Reperfilagem com concreto asfáltico Faixa B DNIT</b> |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de reperfilagem (m <sup>2</sup> )                  | 1064,88 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                           | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 31,95   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> )         | 2,40    | Massa CBUQ (t)                | 76,67   |
| Distância de transporte (km)                            | 18,7    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 1433,75 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT                       | 5,40%   | Massa de CAP (t)              | 4,14    |
| Distância de transporte CAP (km)                        | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                            | 124,21  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 1531,89 |

| <b>Pintura de ligação sobre a camada de reperfilagem</b> |        |                           |        |
|--|--------|---------------------------|--------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> )             | 722,90 | Emulsão asfáltica (kg):   | 325,31 |
| Distância de transporte emulsão (km)                     | 179    |                           |        |
| Momento de transporte (txkm)                             | 9,76   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm) | 48,47  |

| <b>Capa de concreto asfáltico Faixa C DNIT</b>  |        |                               |         |
|---|--------|-------------------------------|---------|
| Área de capa (m <sup>2</sup> )                  | 722,90 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                   | 0,03   | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 21,69   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> ) | 2,50   | Massa CBUQ (t)                | 54,22   |
| Distância de transporte (km)                    | 18,7   | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 1013,87 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT               | 5,80%  | Massa de CAP (t)              | 3,14    |
| Distância de transporte CAP (km)                | 400    |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                    | 94,34  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 1163,51 |

|                                      |         |                                  |         |
|--------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|
| Mom. de tr. total do CBUQ (txkm)     | 2447,62 |                                  |         |
| Mom. Tr. Mat. Asfáltico DMT30 (txkm) | 242,68  | Mom. Tr. Mat. Asf. DMT30+ (txkm) | 2815,27 |

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil - CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil - CREA RS248109

| <b>QUANTITATIVOS RELACIONADOS À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> |  |                               |      |
|--|--|-------------------------------|------|
| Local:   | Avenida Pindorama - Trecho 11                |                               |      |
| Trecho:  | Entre a Rua dos Coroados e a Avenida Parecis |                               |      |
| Extensão total (m):  | 57,00  | Largura média (m):            | 8,00 |
| Área de trecho linear (m <sup>2</sup> ):                   | 456,00                                       |                               |      |
| Largura da camada de reperfilagem (m)                      | 8,00   | Largura da camada de capa (m) | 7,00 |
| Área adicional (m <sup>2</sup> ):                          |  | Descrição:                    |      |

| <b>Pintura de ligação sobre o calçamento</b> |        |                                  |        |
|--|--------|----------------------------------|--------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> ) | 456,00 | Massa de Emulsão asfáltica (kg): | 205,20 |
| Distância de transporte emulsão (km)         | 179    |                                  |        |
| Momento de transporte DMT30 (txkm)           | 6,16   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm)        | 30,57  |

| <b>Reperfilagem com concreto asfáltico Faixa B DNIT</b> |        |                               |        |
|---|--------|-------------------------------|--------|
| Área de reperfilagem (m <sup>2</sup> )                  | 456,00 |                               |        |
| Espessura da reperfilagem (m)                           | 0,03   | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 13,68  |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> )         | 2,40   | Massa CBUQ (t)                | 32,83  |
| Distância de transporte (km)                            | 18,7   | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 613,96 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT                       | 5,40%  | Massa de CAP (t)              | 1,77   |
| Distância de transporte CAP (km)                        | 400    |                               |        |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                            | 53,19  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 655,98 |

| <b>Pintura de ligação sobre a camada de reperfilagem</b> |        |                           |        |
|--|--------|---------------------------|--------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> )             | 399,00 | Emulsão asfáltica (kg):   | 179,55 |
| Distância de transporte emulsão (km)                     | 179    |                           |        |
| Momento de transporte (txkm)                             | 5,39   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm) | 26,75  |

| <b>Capa de concreto asfáltico Faixa C DNIT</b>  |        |                               |        |
|---|--------|-------------------------------|--------|
| Área de capa (m <sup>2</sup> )                  | 399,00 |                               |        |
| Espessura da reperfilagem (m)                   | 0,03   | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 11,97  |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> ) | 2,50   | Massa CBUQ (t)                | 29,93  |
| Distância de transporte (km)                    | 18,7   | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 559,60 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT               | 5,80%  | Massa de CAP (t)              | 1,74   |
| Distância de transporte CAP (km)                | 400    |                               |        |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                    | 52,07  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 642,19 |

|                                      |         |                                  |         |
|--------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|
| Mom. de tr. total do CBUQ (txkm)     | 1173,56 |                                  |         |
| Mom. Tr. Mat. Asfáltico DMT30 (txkm) | 116,80  | Mom. Tr. Mat. Asf. DMT30+ (txkm) | 1355,50 |

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil - CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil - CREA RS248109

| <b>QUANTITATIVOS RELACIONADOS À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> |   |                               |       |
|--|---|-------------------------------|-------|
| Local:   | Rua Ernesto Alves - Trecho 12                   |                               |       |
| Trecho:  | Entre a a Rua 19 de Outubro e Rua Irmãos Person |                               |       |
| Extensão total (m):  | 106,00  | Largura média (m):            | 12,15 |
| Área de trecho linear (m <sup>2</sup> ):                   | 1287,90   |                               |       |
| Largura da camada de reperfilagem (m)                      | 12,15   | Largura da camada de capa (m) | 7,00  |
| Área adicional (m <sup>2</sup> ):                          |   | Descrição:                    |       |

| <b>Pintura de ligação sobre o calçamento</b> |         |                                  |        |
|--|---------|----------------------------------|--------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> ) | 1287,90 | Massa de Emulsão asfáltica (kg): | 579,56 |
| Distância de transporte emulsão (km)         | 176     |                                  |        |
| Momento de transporte DMT30 (txkm)           | 17,39   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm)        | 84,62  |

| <b>Reperfilagem com concreto asfáltico Faixa B DNIT</b> |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de reperfilagem (m <sup>2</sup> )                  | 1287,90 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                           | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 38,64   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> )         | 2,40    | Massa CBUQ (t)                | 92,73   |
| Distância de transporte (km)                            | 20      | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 1854,58 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT                       | 5,40%   | Massa de CAP (t)              | 5,01    |
| Distância de transporte CAP (km)                        | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                            | 150,22  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 1852,72 |

| <b>Pintura de ligação sobre a camada de reperfilagem</b> |        |                           |        |
|--|--------|---------------------------|--------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> )             | 742,00 | Emulsão asfáltica (kg):   | 333,90 |
| Distância de transporte emulsão (km)                     | 176    |                           |        |
| Momento de transporte (txkm)                             | 10,02  | Mom. de tr. DMT30+ (txkm) | 48,75  |

| <b>Capa de concreto asfáltico Faixa C DNIT</b>  |        |                               |         |
|---|--------|-------------------------------|---------|
| Área de capa (m <sup>2</sup> )                  | 742,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                   | 0,03   | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 22,26   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> ) | 2,50   | Massa CBUQ (t)                | 55,65   |
| Distância de transporte (km)                    | 20     | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 1113,00 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT               | 5,80%  | Massa de CAP (t)              | 3,23    |
| Distância de transporte CAP (km)                | 400    |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                    | 96,83  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 1194,25 |

|                                      |         |                                  |         |
|--------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|
| Mom. de tr. total do CBUQ (txkm)     | 2967,58 |                                  |         |
| Mom. Tr. Mat. Asfáltico DMT30 (txkm) | 274,46  | Mom. Tr. Mat. Asf. DMT30+ (txkm) | 3180,33 |

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil - CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil - CREA RS248109



| <b>QUANTITATIVOS RELACIONADOS À PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b> |   |                               |       |
|--|---|-------------------------------|-------|
| Local:   | Rua Floriano Peixoto - Trecho 13                          |                               |       |
| Trecho:  | Entre a a Rua 19 de Outubro e os Trilhos da Viação Férrea |                               |       |
| Extensão total (m):  | 112,00  | Largura média (m):            | 12,00 |
| Área de trecho linear (m <sup>2</sup> ):                   | 1344,00   |                               |       |
| Largura da camada de reperfilagem (m)                      | 12,00   | Largura da camada de capa (m) | 7,00  |
| Área adicional (m <sup>2</sup> ):                          |   | Descrição:                    |       |

| <b>Pintura de ligação sobre o calçamento</b> |         |                                  |        |
|--|---------|----------------------------------|--------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> ) | 1344,00 | Massa de Emulsão asfáltica (kg): | 604,80 |
| Distância de transporte emulsão (km)         | 176     |                                  |        |
| Momento de transporte DMT30 (txkm)           | 18,14   | Mom. de tr. DMT30+ (txkm)        | 88,30  |

| <b>Reperfilagem com concreto asfáltico Faixa B DNIT</b> |         |                               |         |
|---|---------|-------------------------------|---------|
| Área de reperfilagem (m <sup>2</sup> )                  | 1344,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                           | 0,03    | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 40,32   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> )         | 2,40    | Massa CBUQ (t)                | 96,77   |
| Distância de transporte (km)                            | 19,7    | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 1906,33 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT                       | 5,40%   | Massa de CAP (t)              | 5,23    |
| Distância de transporte CAP (km)                        | 400     |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                            | 156,76  | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 1933,42 |

| <b>Pintura de ligação sobre a camada de reperfilagem</b> |        |                           |        |
|--|--------|---------------------------|--------|
| Área de pintura de ligação (m <sup>2</sup> )             | 784,00 | Emulsão asfáltica (kg):   | 352,80 |
| Distância de transporte emulsão (km)                     | 176    |                           |        |
| Momento de transporte (txkm)                             | 10,58  | Mom. de tr. DMT30+ (txkm) | 51,51  |

| <b>Capa de concreto asfáltico Faixa C DNIT</b>  |        |                               |         |
|---|--------|-------------------------------|---------|
| Área de capa (m <sup>2</sup> )                  | 784,00 |                               |         |
| Espessura da reperfilagem (m)                   | 0,03   | Volume CBUQ (m <sup>3</sup> ) | 23,52   |
| Densidade aparente estimada (t/m <sup>3</sup> ) | 2,50   | Massa CBUQ (t)                | 58,80   |
| Distância de transporte (km)                    | 19,7   | Mom. de tr. CBUQ (txkm)       | 1158,36 |
| Teor estimado de CAP da Fx B DNIT               | 5,80%  | Massa de CAP (t)              | 3,41    |
| Distância de transporte CAP (km)                | 400    |                               |         |
| Mom. de tr. CAP DMT30 (txkm)                    | 102,31 | Mom. de tr. CAP DMT30+ (txkm) | 1261,85 |

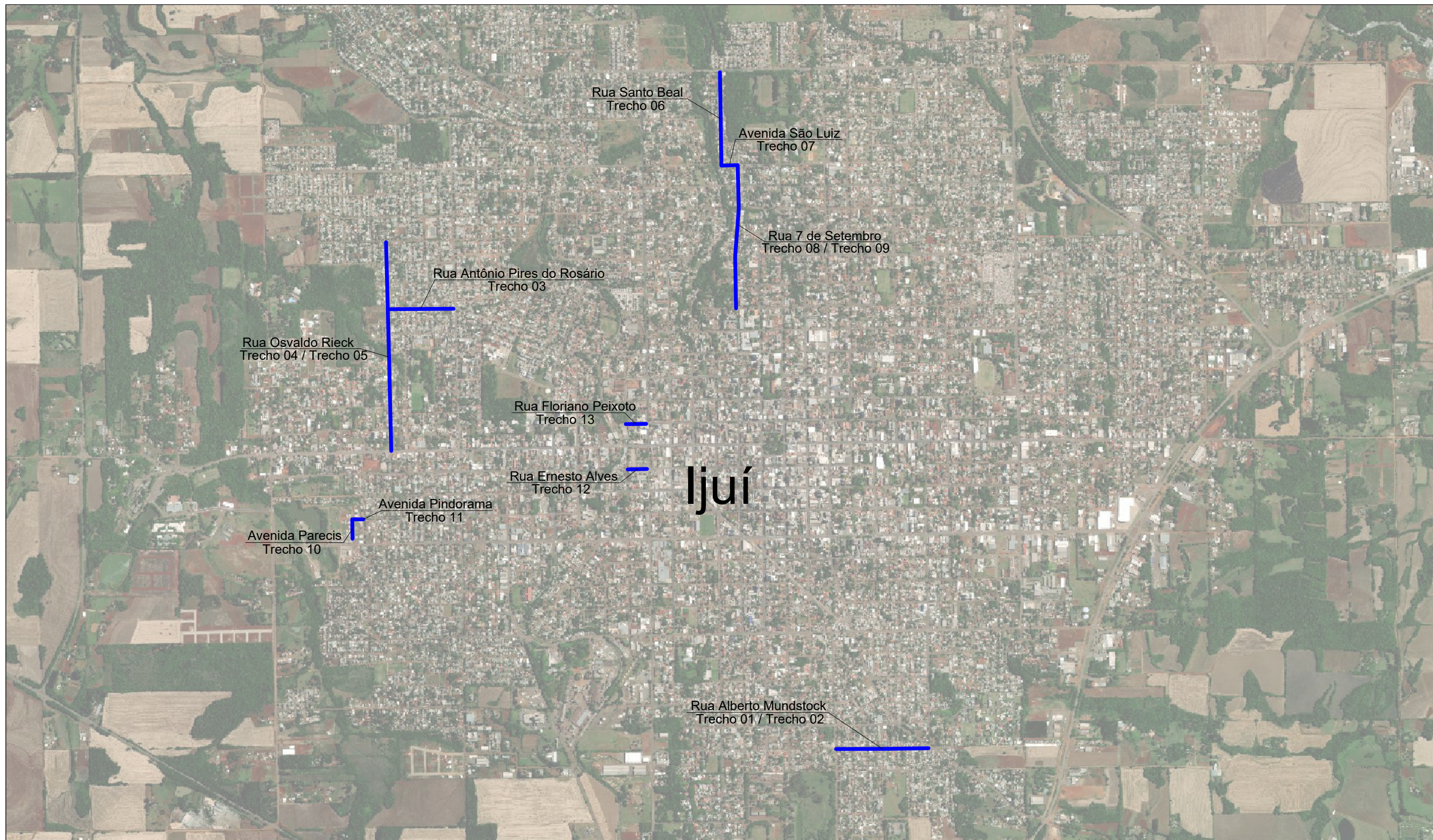
|                                      |         |                                  |         |
|--------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|
| Mom. de tr. total do CBUQ (txkm)     | 3064,69 |                                  |         |
| Mom. Tr. Mat. Asfáltico DMT30 (txkm) | 287,80  | Mom. Tr. Mat. Asf. DMT30+ (txkm) | 3335,08 |

Ijuí/RS, 30 de maio de 2023.

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil - CREA RS146423

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil - CREA RS248109





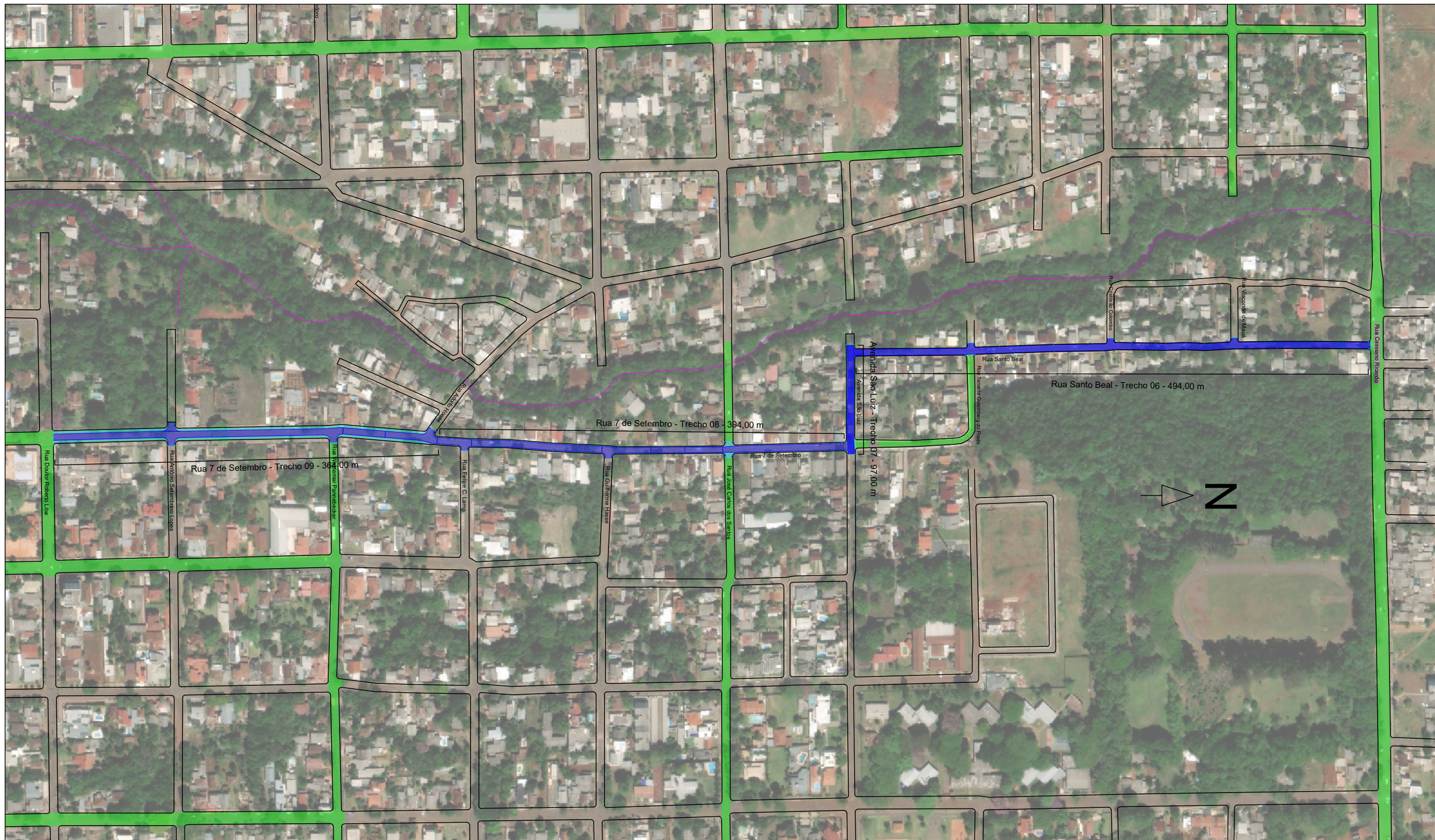
**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS**

|                                      |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:          | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Situação / Localização                                     | DATA: MAIO/2023  |
|                                      |  | ESCALA: s/escala   | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>01</b>   |










# LEGENDA

|  |                   |  |              |  |      |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|
|  | Asfalto existente |  | Reperfilagem |  | Capa |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|


|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:  | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Situação / Localização                                     | DATA: MAIO/2023  |
|  |  | ESCALA: s/escala   | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>03</b>   |



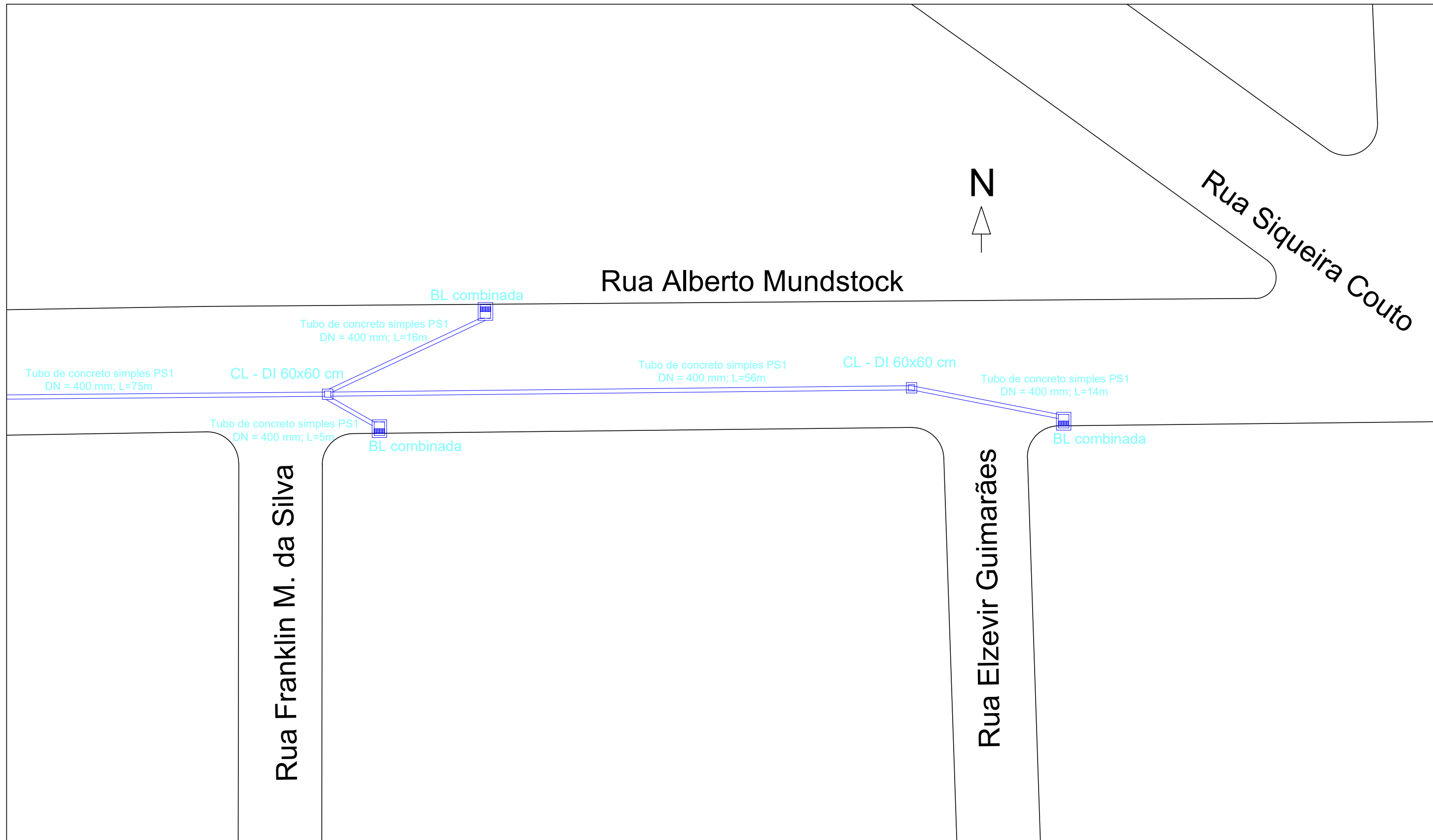



# LEGENDA

|  |                   |  |              |  |      |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|
|  | Asfalto existente |  | Reperfilagem |  | Capa |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|

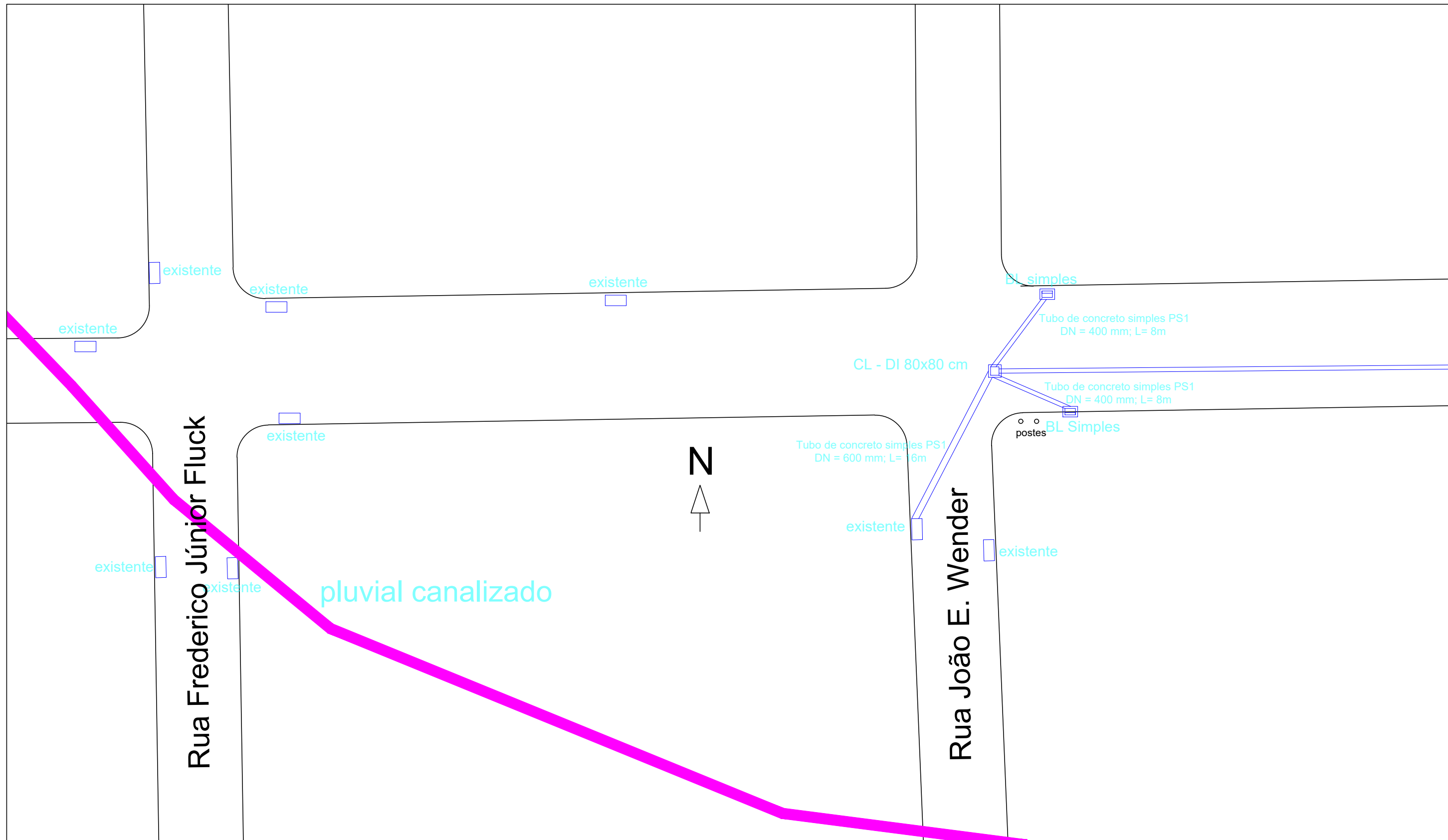
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:  | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Situação / Localização                                     | DATA: MAIO/2023  |
|  |  | ESCALA: s/escala   | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>04</b>   |




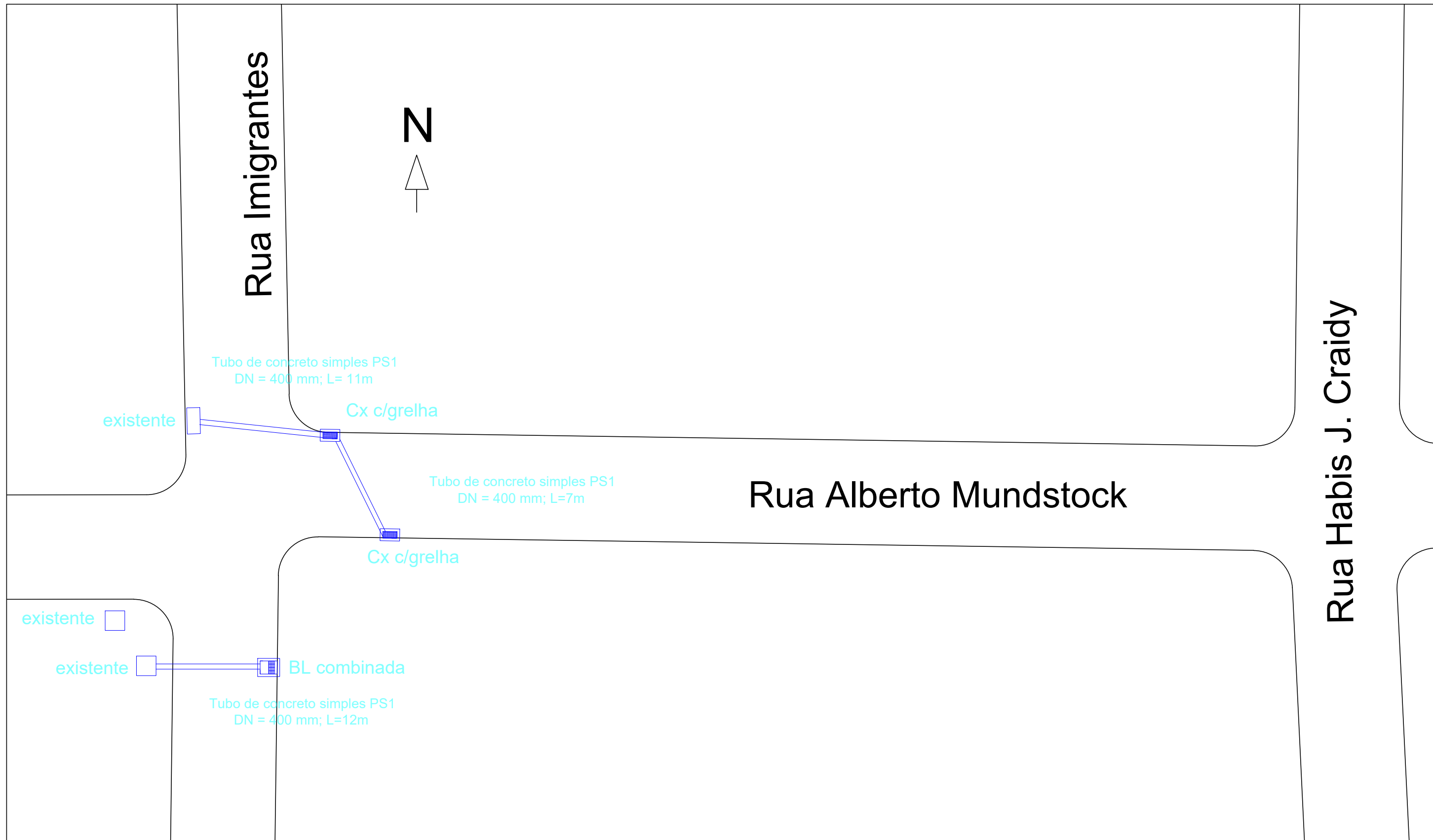



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| <b>ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:</b> 33.325,23 m <sup>2</sup>  | <b>TIPO:</b> Drenagem<br><b>ESCALA:</b> s/escala               | <b>DATA:</b> MAIO/2023   |  |
| <b>DESENHO:</b><br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst  | <b>PRANCHA:</b> <b>05</b>                                      |  |  |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 |  |





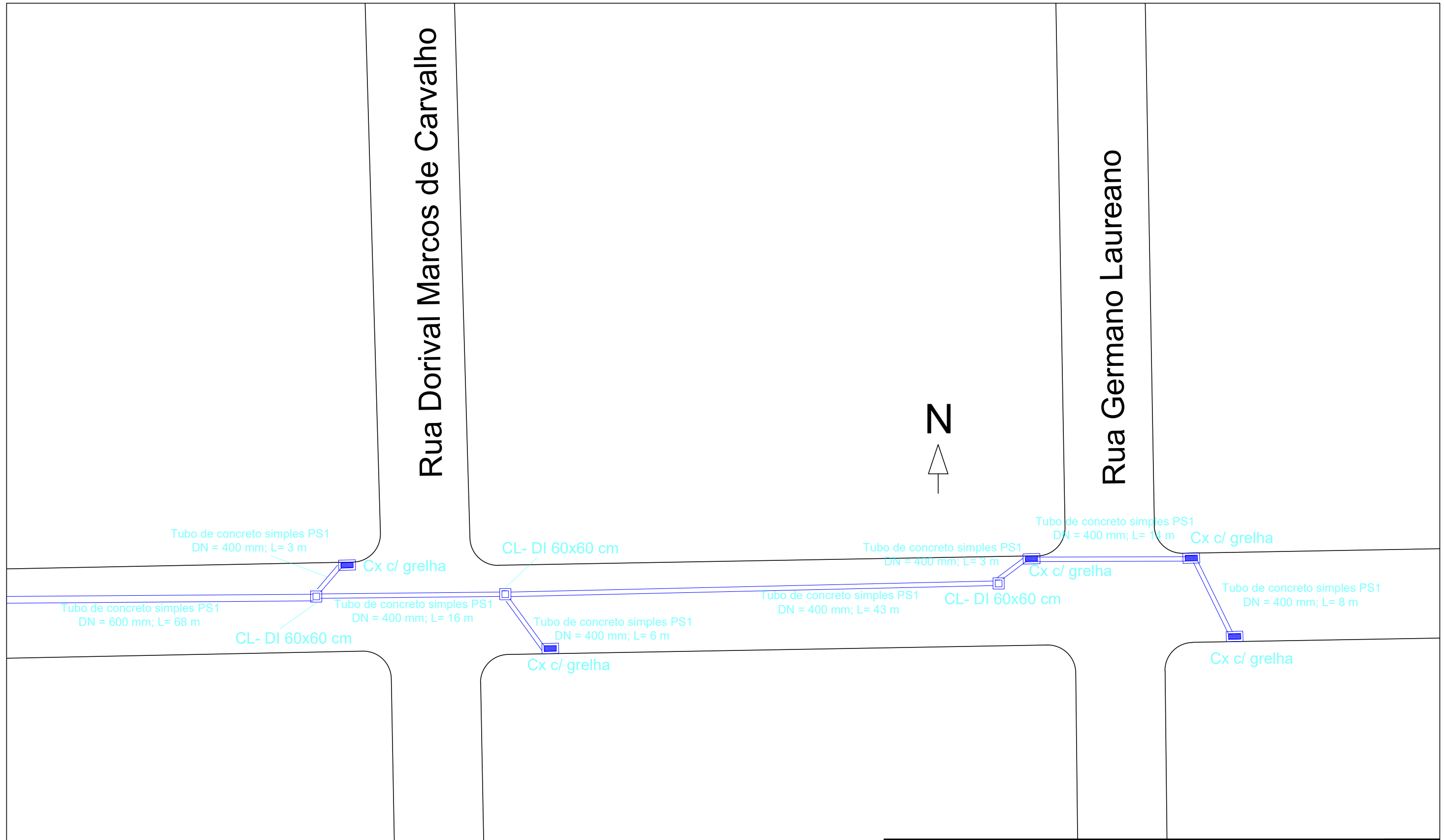
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:  | <b>33.325,23 m<sup>2</sup></b>                                 | TIPO: <b>Drenagem</b><br>ESCALA: s/escala                        | DATA: MAIO/2023  |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst<br><br>PRANCHA: <b>06</b> |



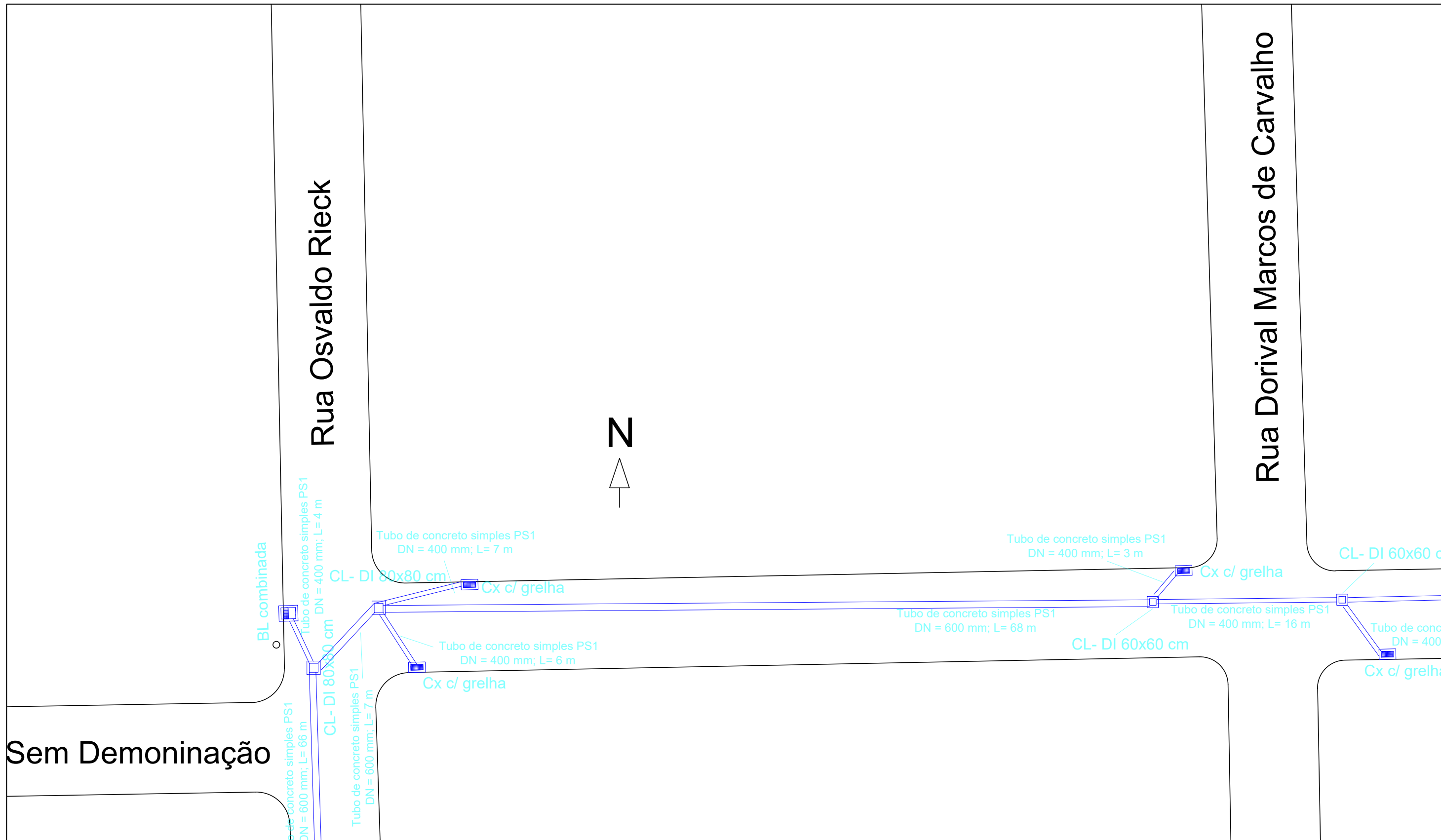
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| <b>ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:</b> 33.325,23 m <sup>2</sup>  | <b>TIPO:</b> Drenagem<br><b>ESCALA:</b> s/escala               | <b>DATA:</b> MAIO/2023   |  |
| <b>DESENHO:</b><br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst  | <b>PRANCHA:</b> 07   |  |  |
| Andrei Cossetin Sczmanski<br>Prefeito  | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 |  |

Rua Dorival Marcos de Carvalho

Rua Germano Laureano

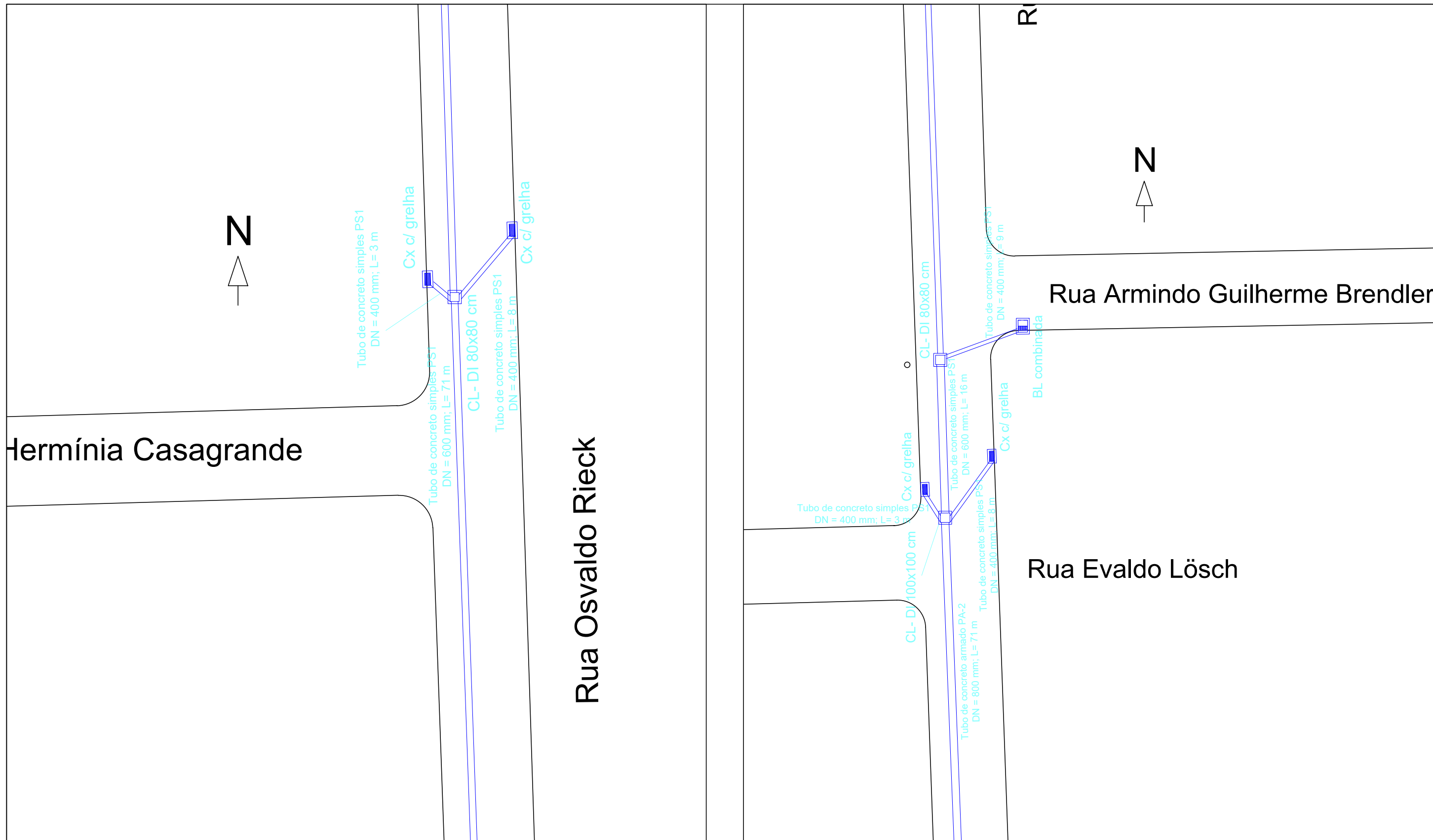



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:  | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: <b>Drenagem</b><br>ESCALA: s/escala                        | DATA: MAIO/2023  |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst<br><br>PRANCHA: <b>08</b> |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| <b>ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:</b> 33.325,23 m <sup>2</sup>  | <b>TIPO:</b> Drenagem<br><b>ESCALA:</b> s/escala               | <b>DATA:</b> MAIO/2023   |  |
| <b>DESENHO:</b><br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst  | <b>PRANCHA:</b> 09   |  |  |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 |  |





|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| <b>ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:</b> 33.325,23 m <sup>2</sup>  | <b>TIPO:</b> Drenagem<br><b>ESCALA:</b> s/escala               | <b>DATA:</b> MAIO/2023   |  |
| <b>DESENHO:</b><br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst  | <b>PRANCHA:</b> 10   |  |  |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 |  |

# Curso d'água



## Rua Prof<sup>a</sup> Luiza Hermel

Tubo de concreto simples PS1  
DN = 800 mm; L = 7 m

CL- DI 100x100 cm

existente

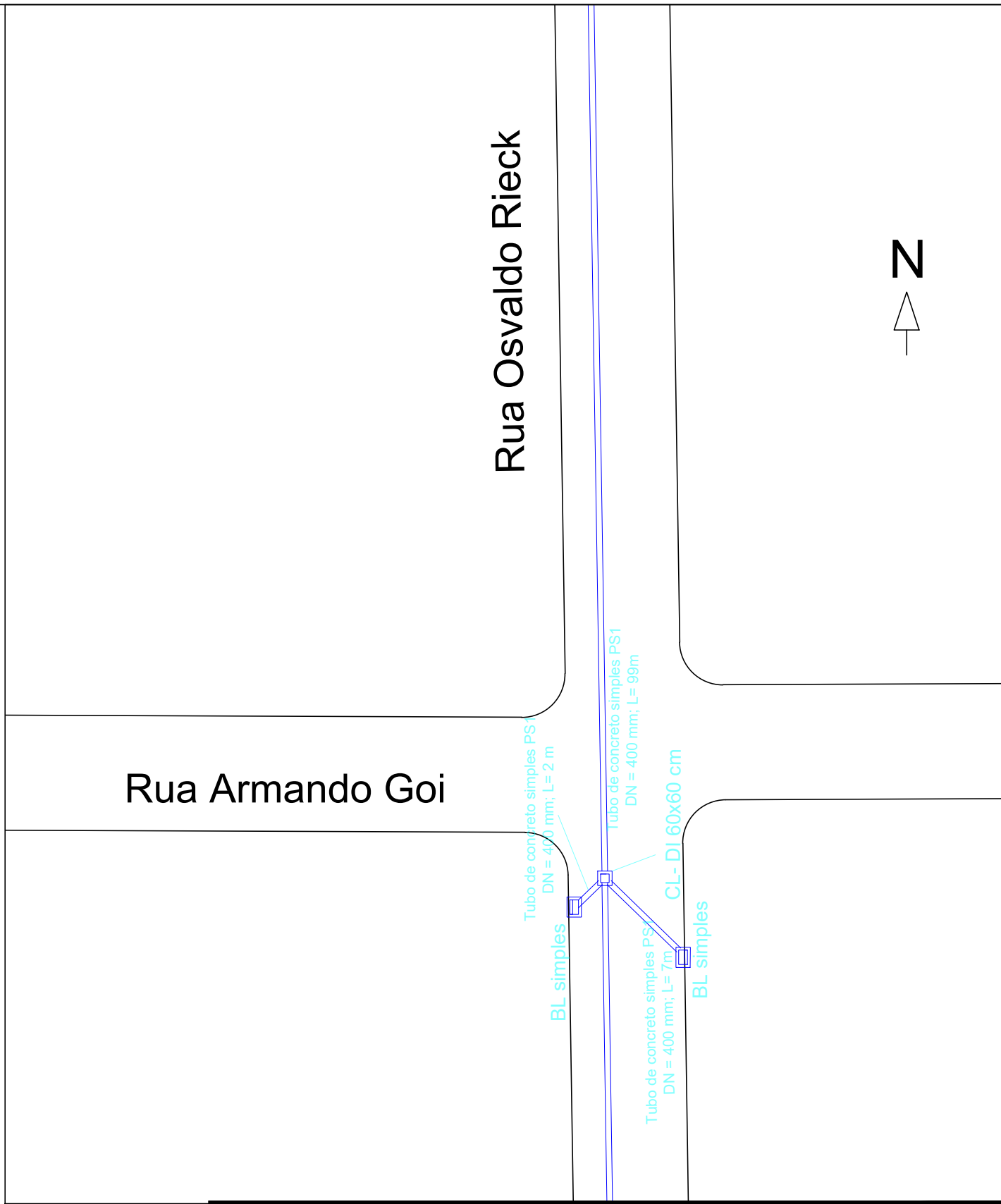
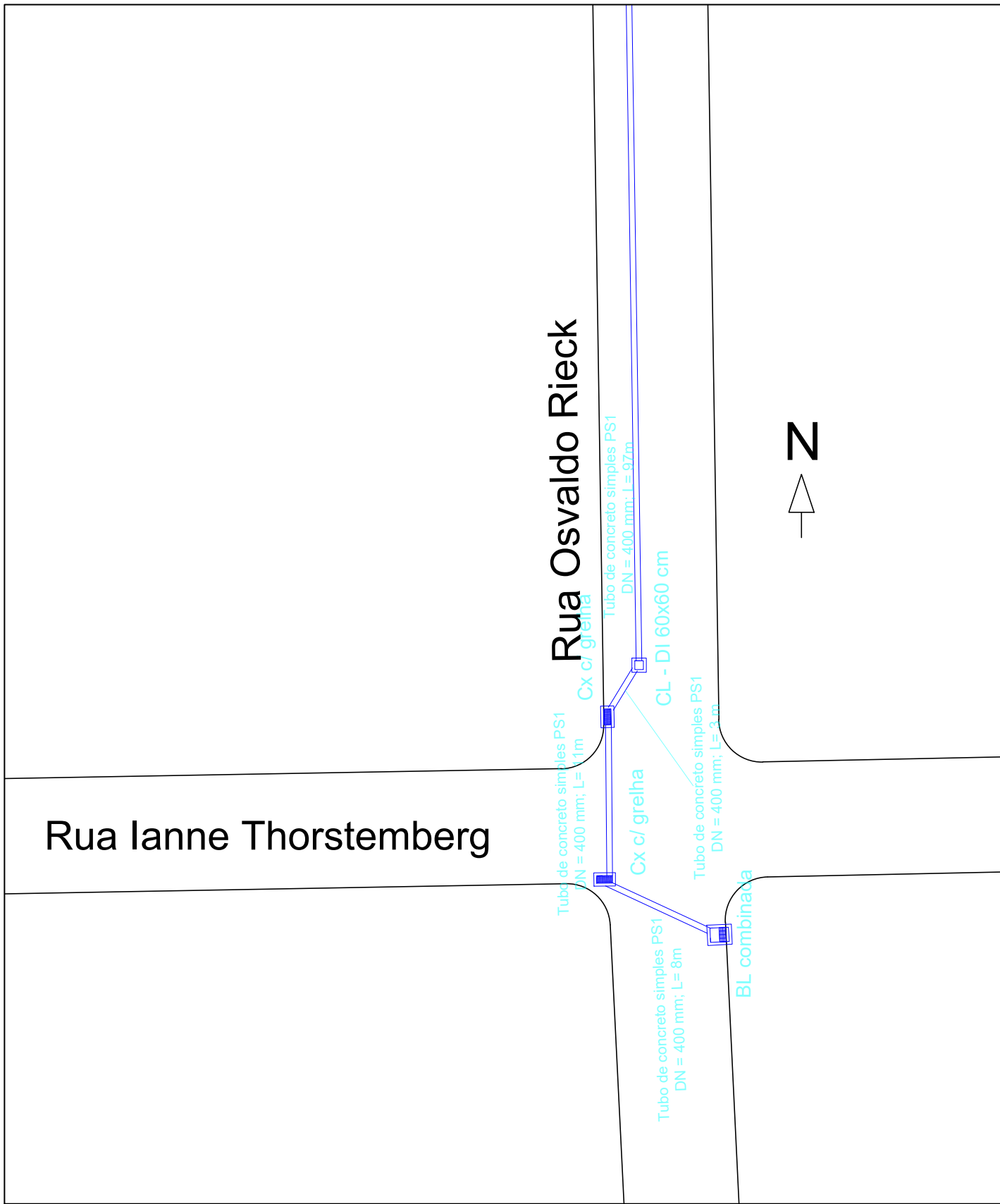
Tubo de concreto simples PS1  
DN = 600 mm; L = 5m

CL- DI 80x80 cm



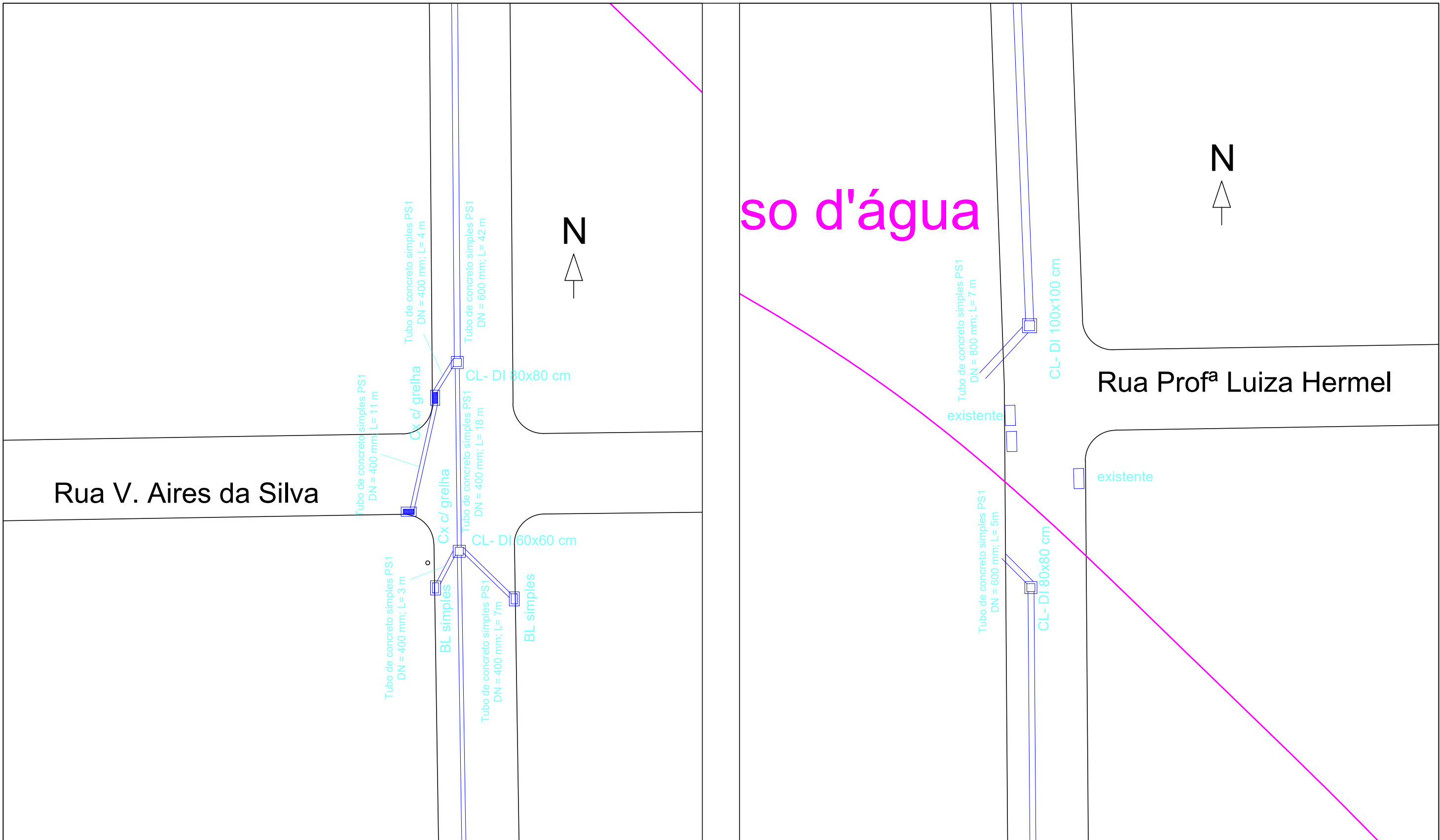
### PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS

|                                      |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:          | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: <b>Drenagem</b><br>ESCALA: s/escala                        | DATA: MAIO/2023  |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst<br><br>PRANCHA: <b>11</b> |

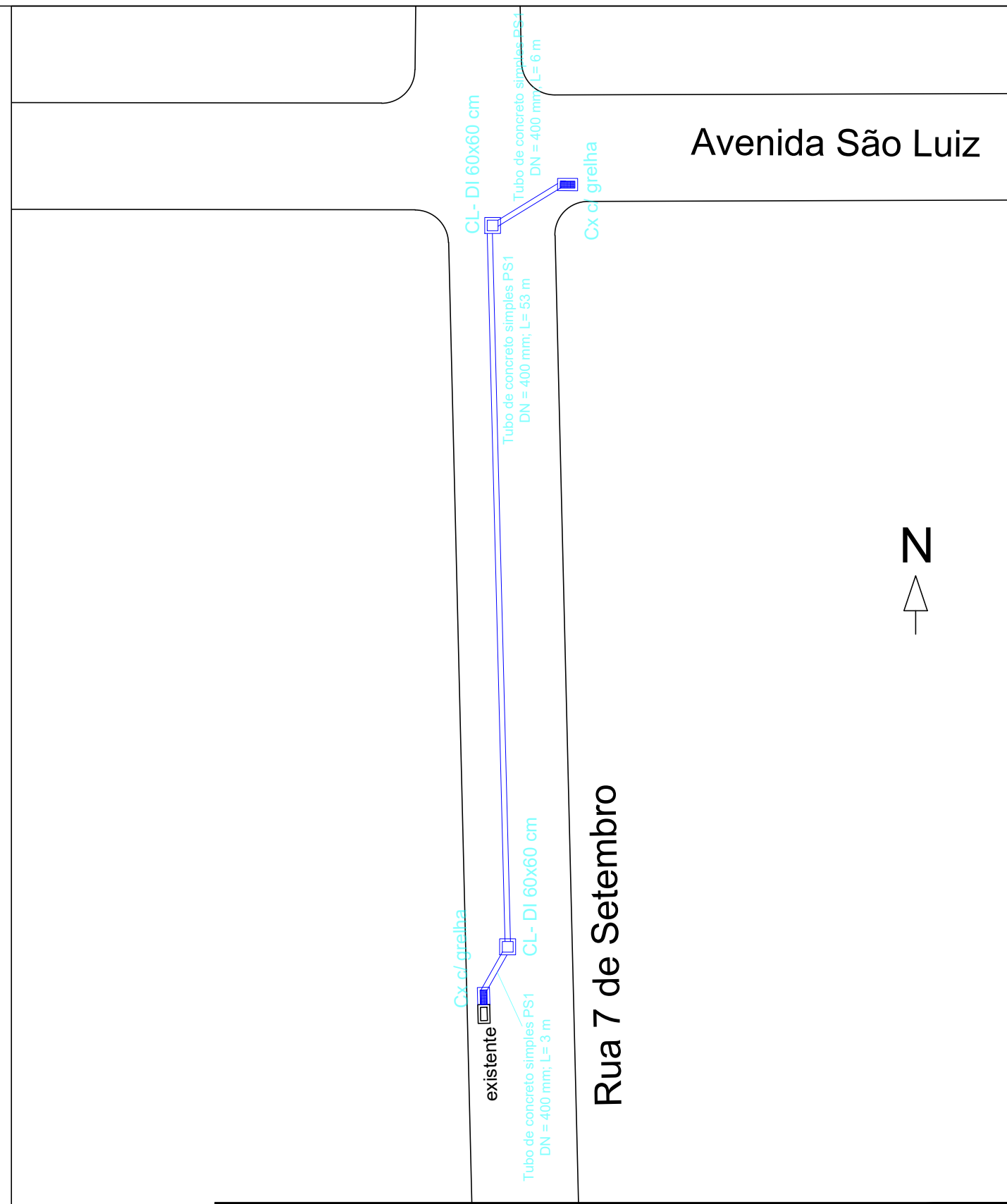
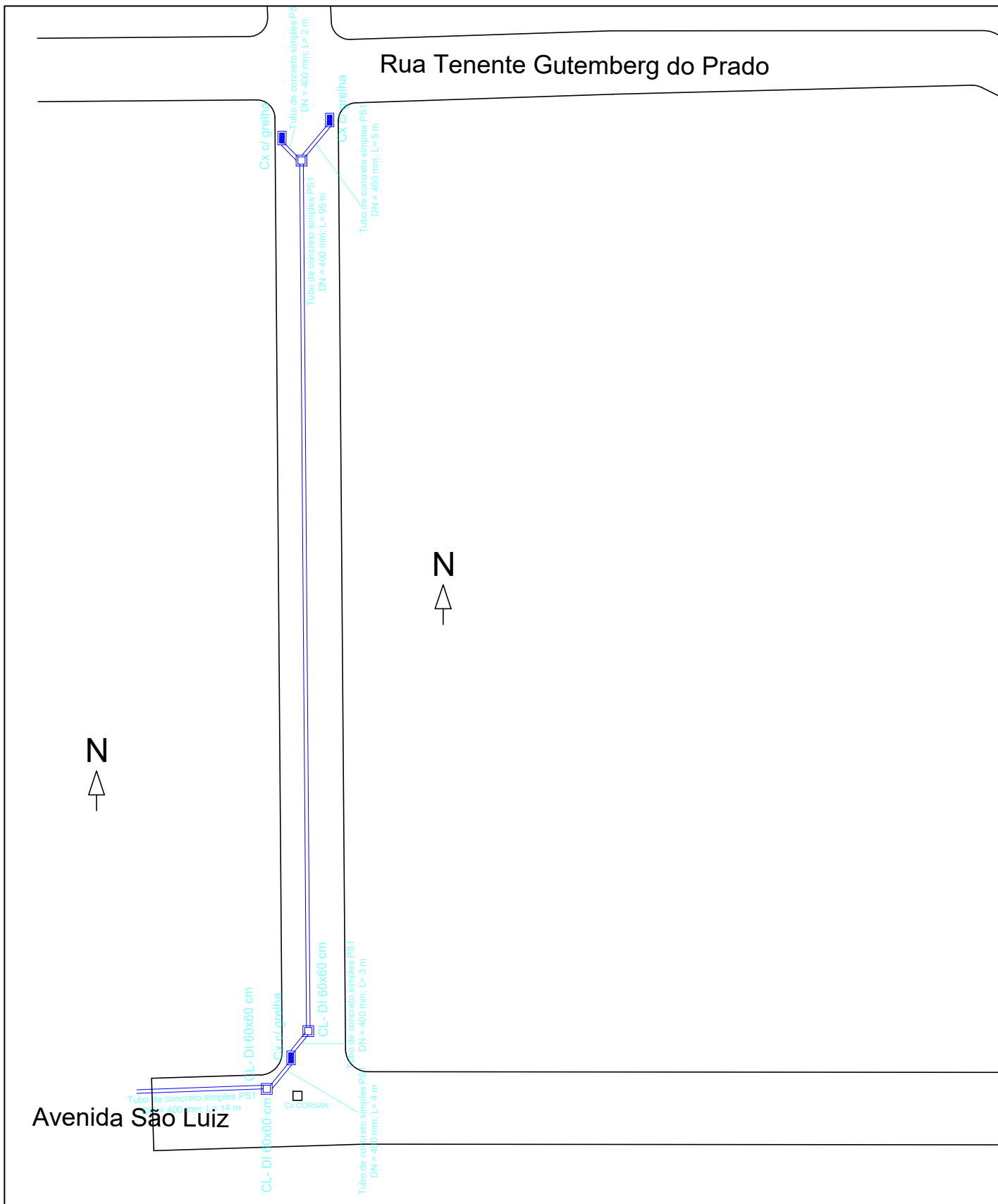


**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS**

|                                      |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:          | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: <b>Drenagem</b>  | DATA: MAIO/2023  |
|                                      |  | ESCALA: s/escala   | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>12</b>   |



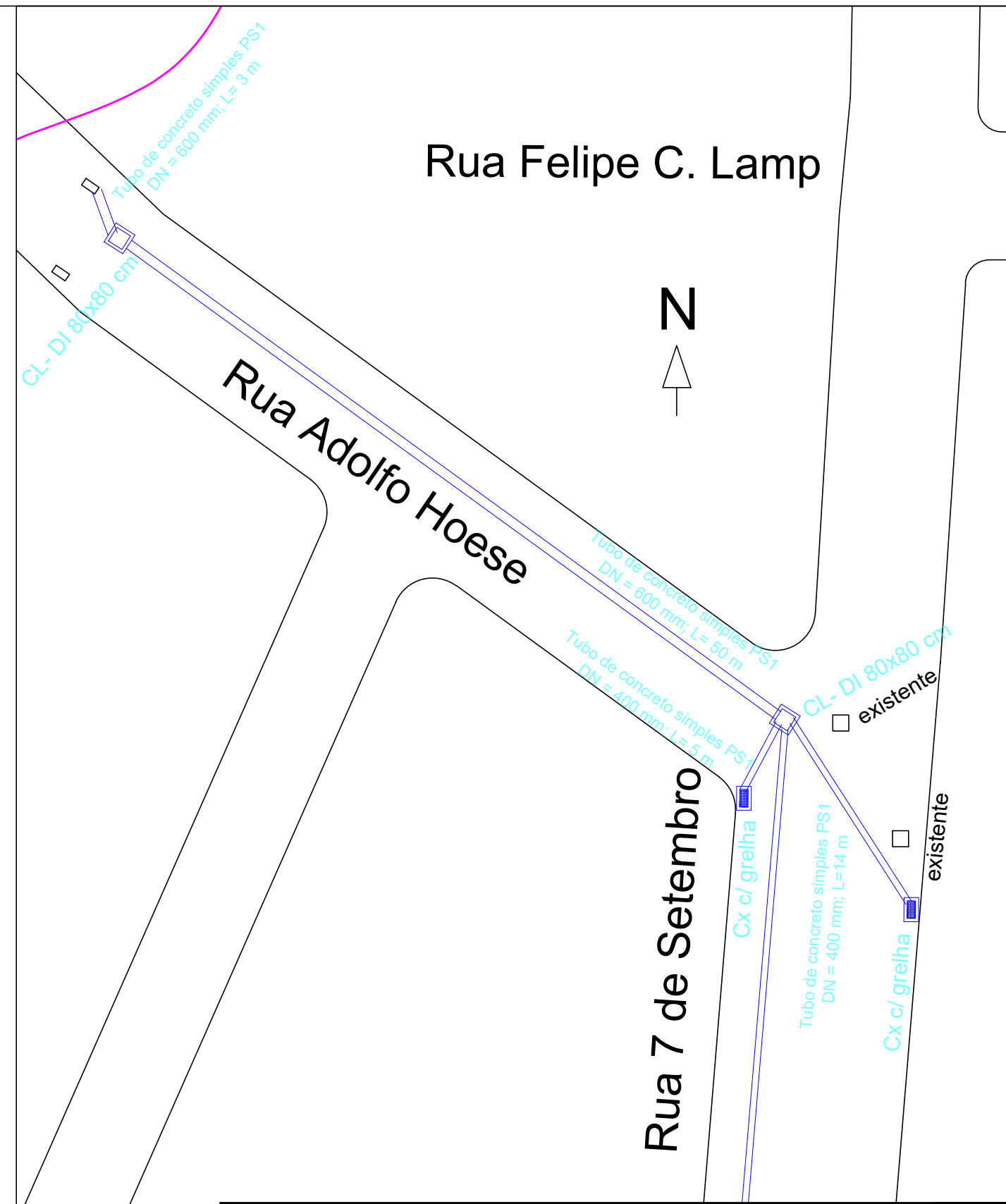
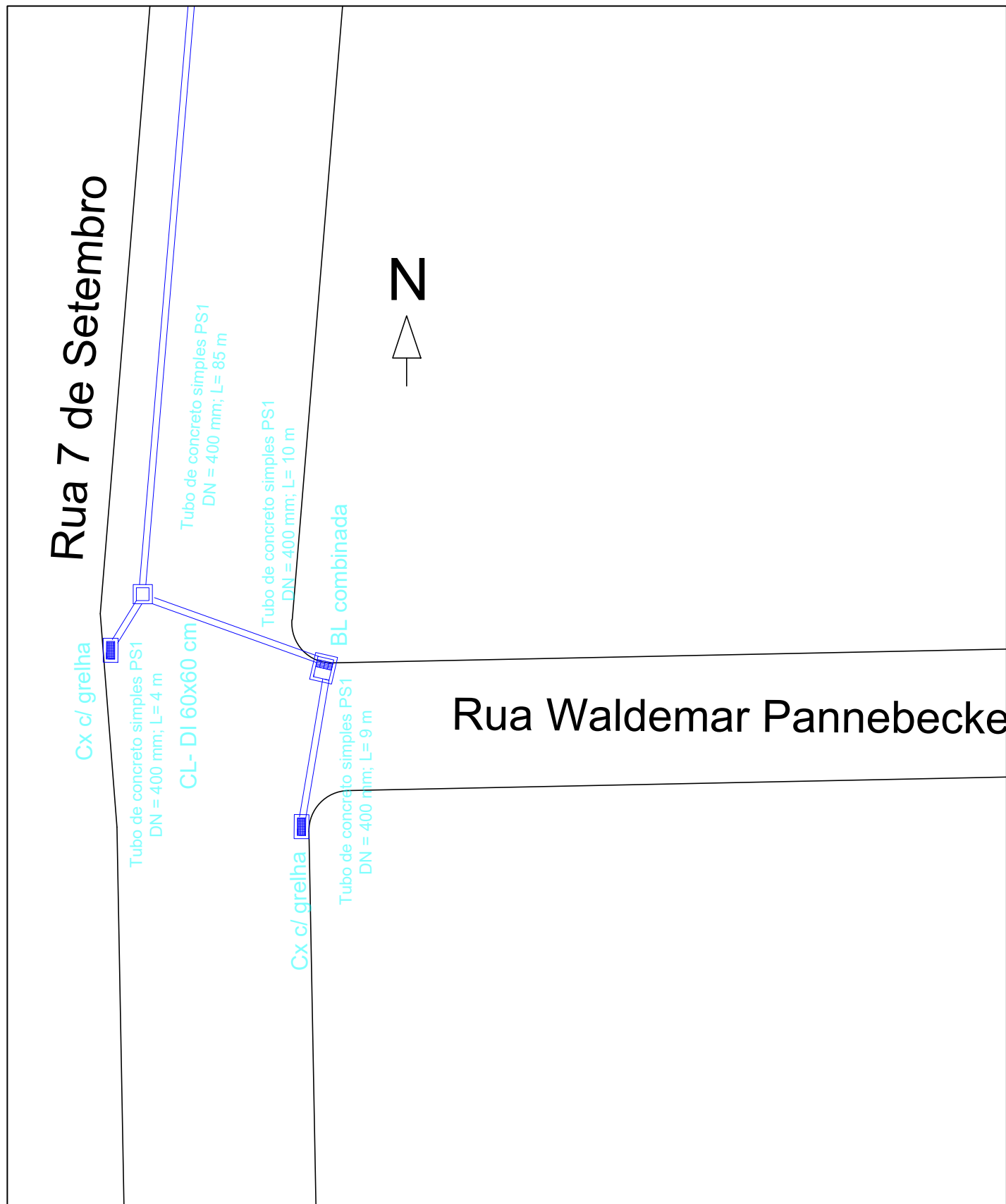
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| <b>ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:</b> 33.325,23 m <sup>2</sup>  | <b>TIPO:</b> Drenagem<br><b>ESCALA:</b> s/escala               | <b>DATA:</b> MAIO/2023   |  |
| <b>DESENHO:</b><br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst  | <b>PRANCHA:</b> <b>13</b>                                      |  |  |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 |  |




**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS**

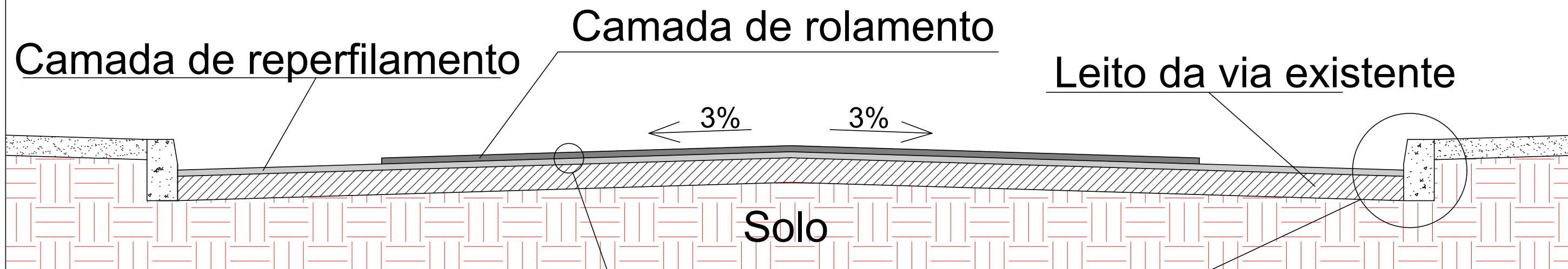
|                                      |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:          | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: <b>Drenagem</b><br>ESCALA: s/escala                        | DATA: MAIO/2023  |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst<br><br>PRANCHA: <b>14</b> |





|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| <b>ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:</b> 33.325,23 m <sup>2</sup>  | <b>TIPO:</b> Drenagem<br><b>ESCALA:</b> s/escala               | <b>DATA:</b> MAIO/2023   |  |
| <b>DESENHO:</b><br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst  | <b>PRANCHA:</b> <b>15</b>                                      |  |  |
| Andrei Cossetin Sczmanski<br>Prefeito  | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 |  |

# Seção Transversal Representativa do Pavimento



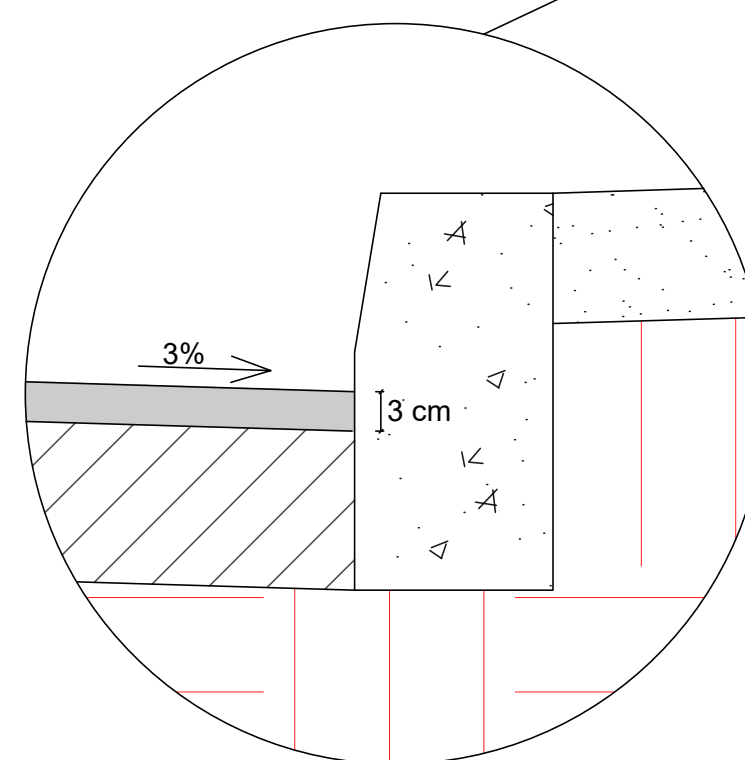
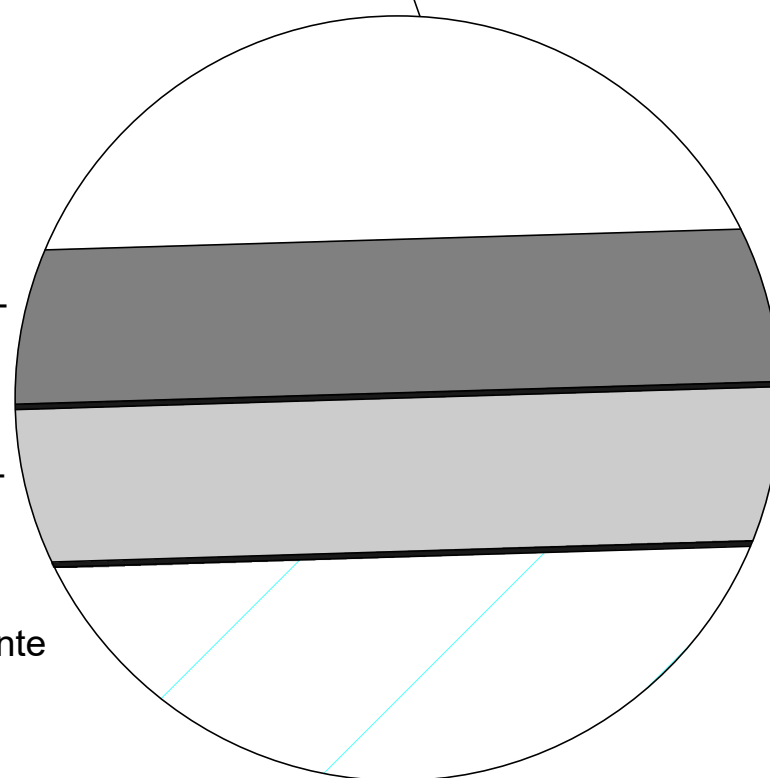
CA Faixa C - DNIT

Pintura de ligação

CA Faixa B - DNIT

Pintura de ligação


Leito da via existente



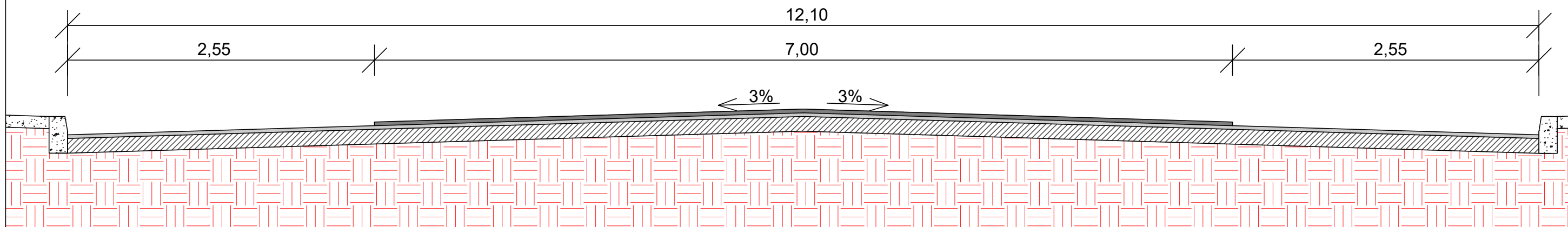
Válido para:

- Trecho 01
- Trecho 02
- Trecho 03
- Trecho 04
- Trecho 05
- Trecho 06
- Trecho 07
- Trecho 08
- Trecho 09
- Trecho 12
- Trecho 13

\*Trecho 10 e 11 há camada de BGS  
Ver Prancha 32

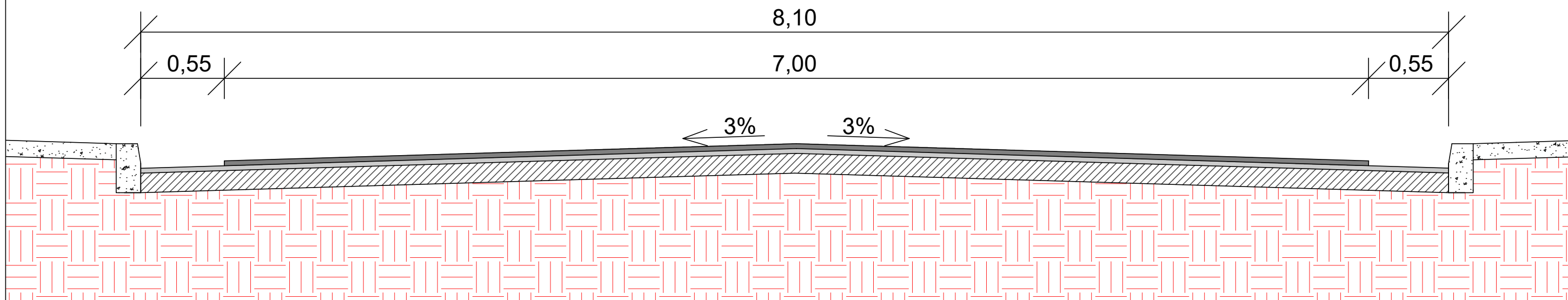
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:  | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: <b>Pavimentação</b><br>ESCALA: s/escala                    | DATA: MAIO/2023  |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst<br><br>PRANCHA: <b>16</b> |

## Seção Transversal do Trecho 01




\* Larguras médias

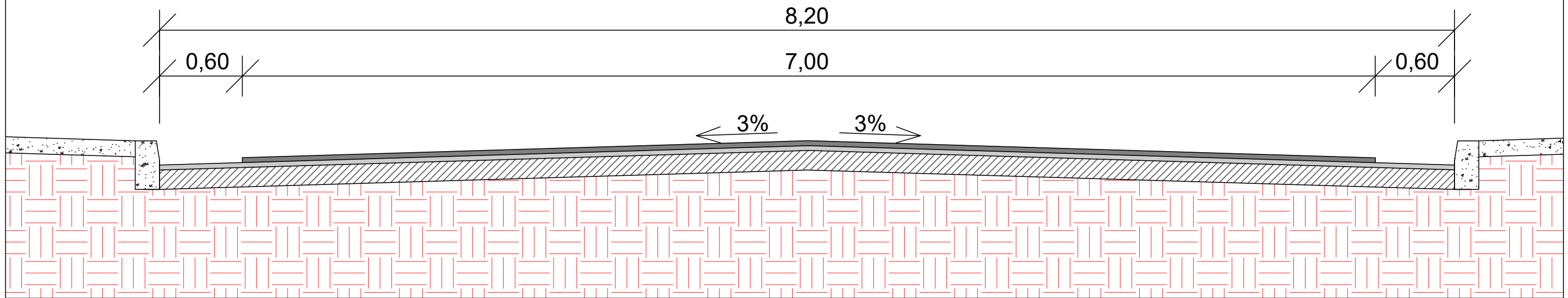
## Seção Transversal do Trecho 02, Trecho 03, Trecho 04



\* Larguras médias

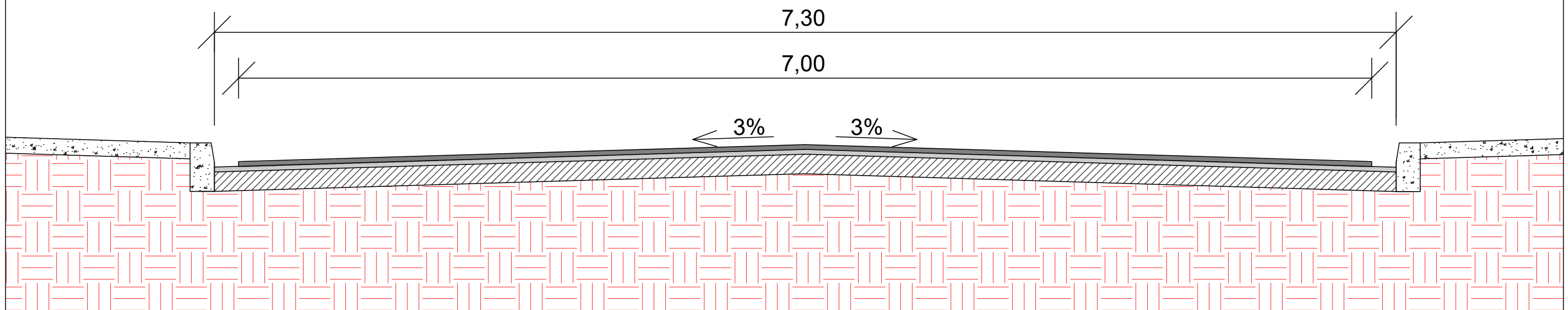
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:  | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Pavimentação<br>ESCALA: s/escala                           | DATA: MAIO/2023  |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
|  |  |  | PRANCHA: <b>17</b>   |

# Seção Transversal do Trecho 05




\* Larguras médias

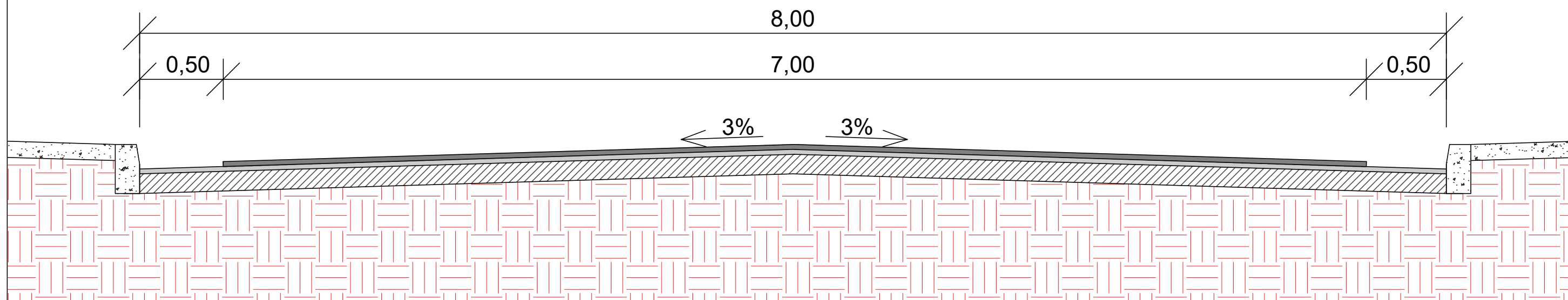
# Seção Transversal do Trecho 06 e Trecho 08



\* Larguras médias

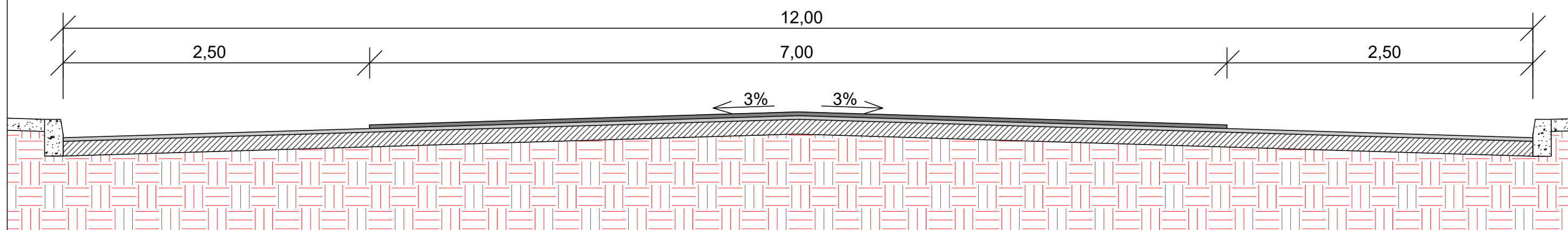
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO: 33.325,23 m <sup>2</sup>   | TIPO: Pavimentação<br>ESCALA: s/escala                         | DATA: MAIO/2023  |  |
| Andrei Cossetin Sczmanski<br>Prefeito  | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst<br><br>PRANCHA: <b>18</b> |

# Seção Transversal do Trecho 07 e Trecho 11




\* Larguras médias

# Seção Transversal do Trecho 09 e Trecho 13



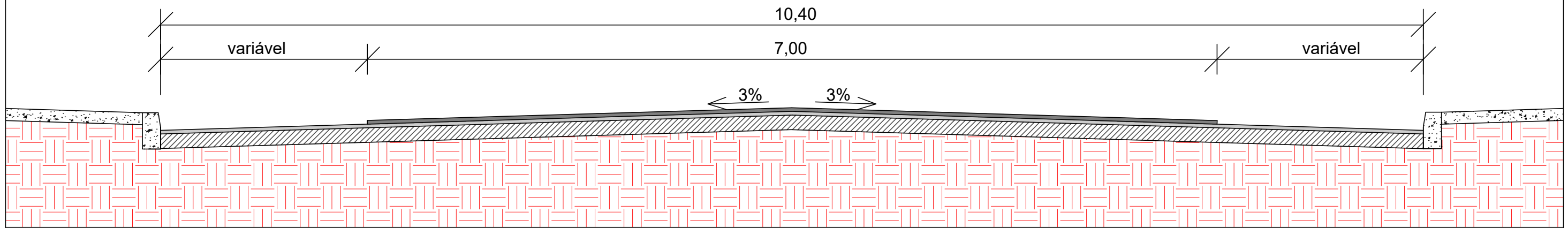
\* Larguras médias

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:  | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: <b>Pavimentação</b><br>ESCALA: s/escala                    | DATA: MAIO/2023  |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst<br><br>PRANCHA: <b>19</b> |



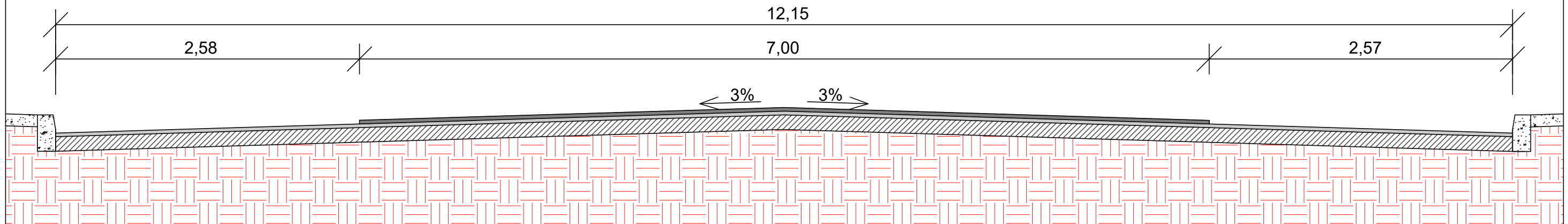
\* Larguras médias

## Seção Transversal do Trecho 10



\* Larguras médias

## Seção Transversal do Trecho 12



\* Larguras médias

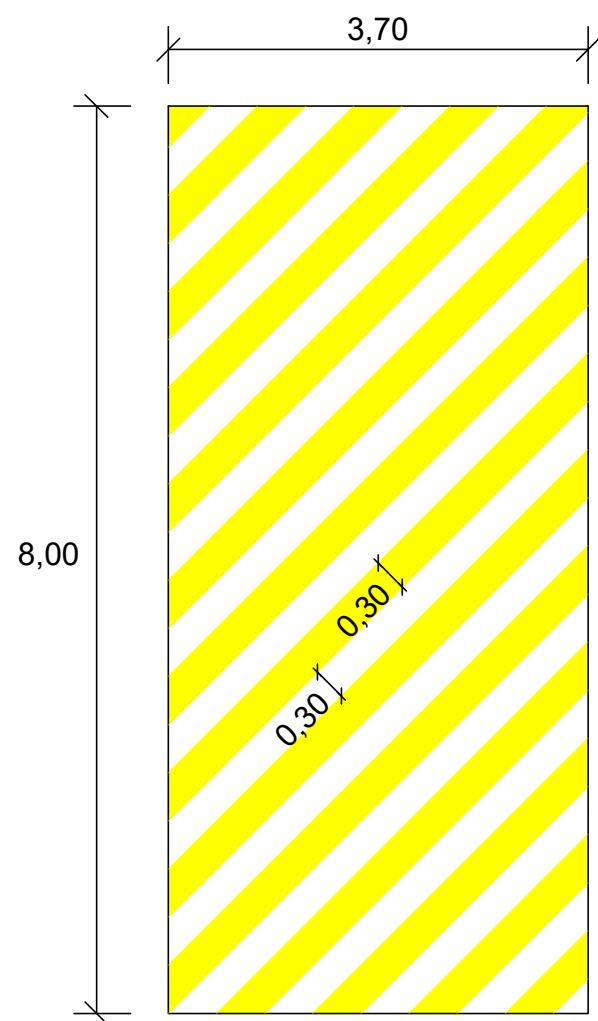


### PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS

|                                      |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:          | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Pavimentação<br>ESCALA: s/escala                           | DATA: MAIO/2023  |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst<br>PRANCHA: <b>20</b> |

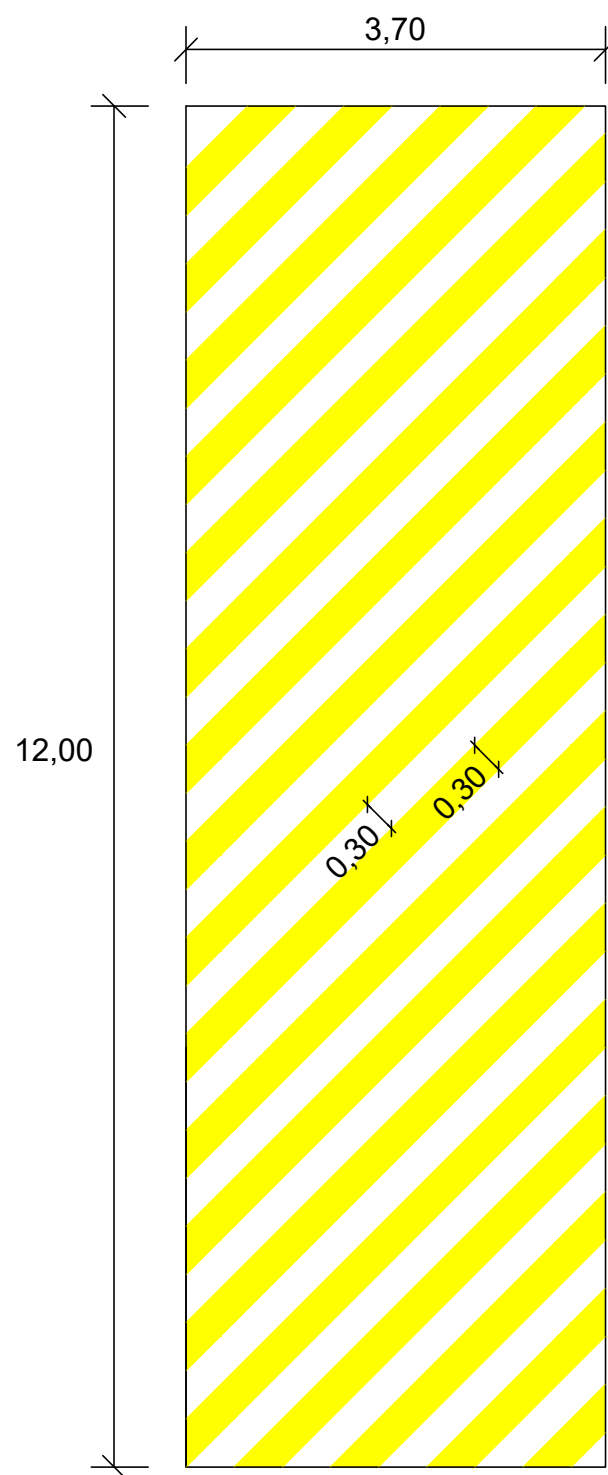
### Lombada Física Tipo A

Largura de 8,00 metros

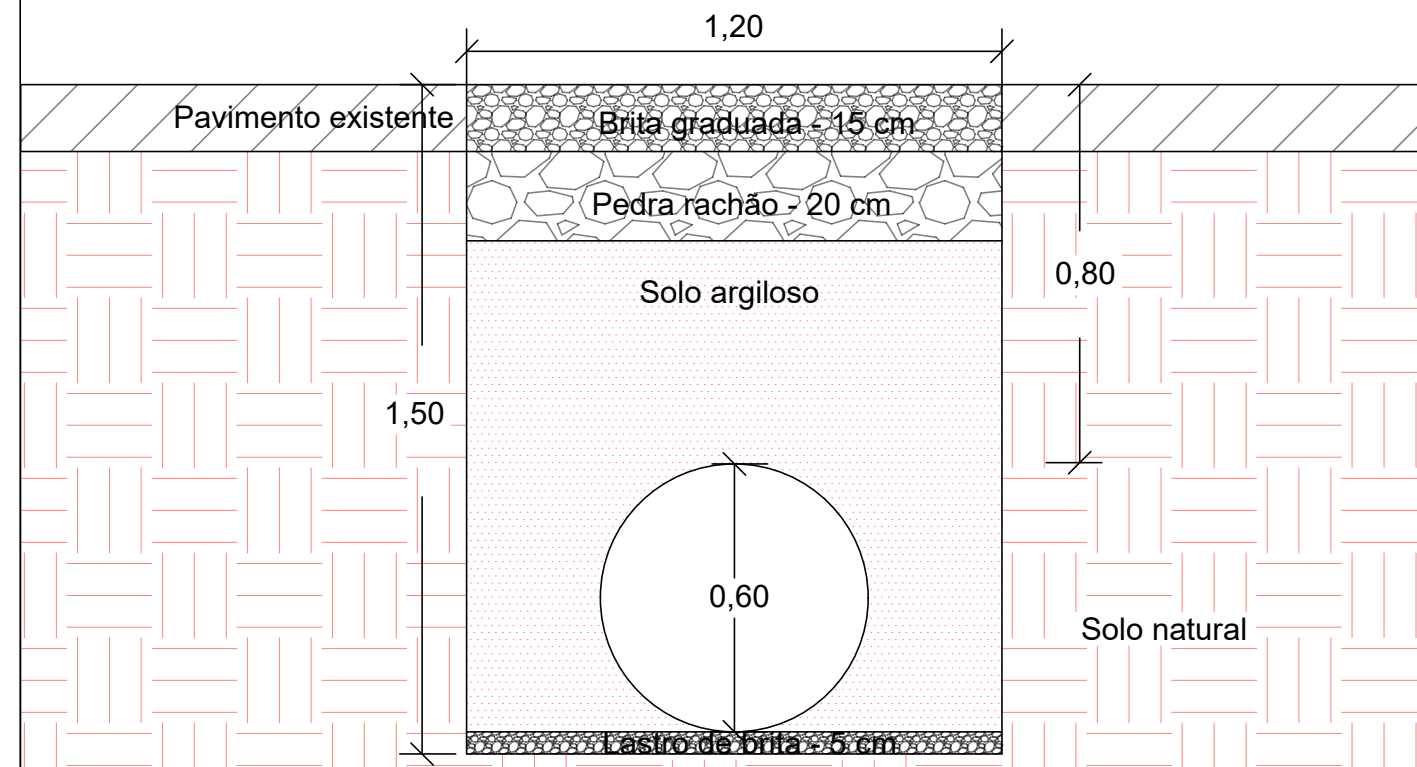


### Lombada Física Tipo A

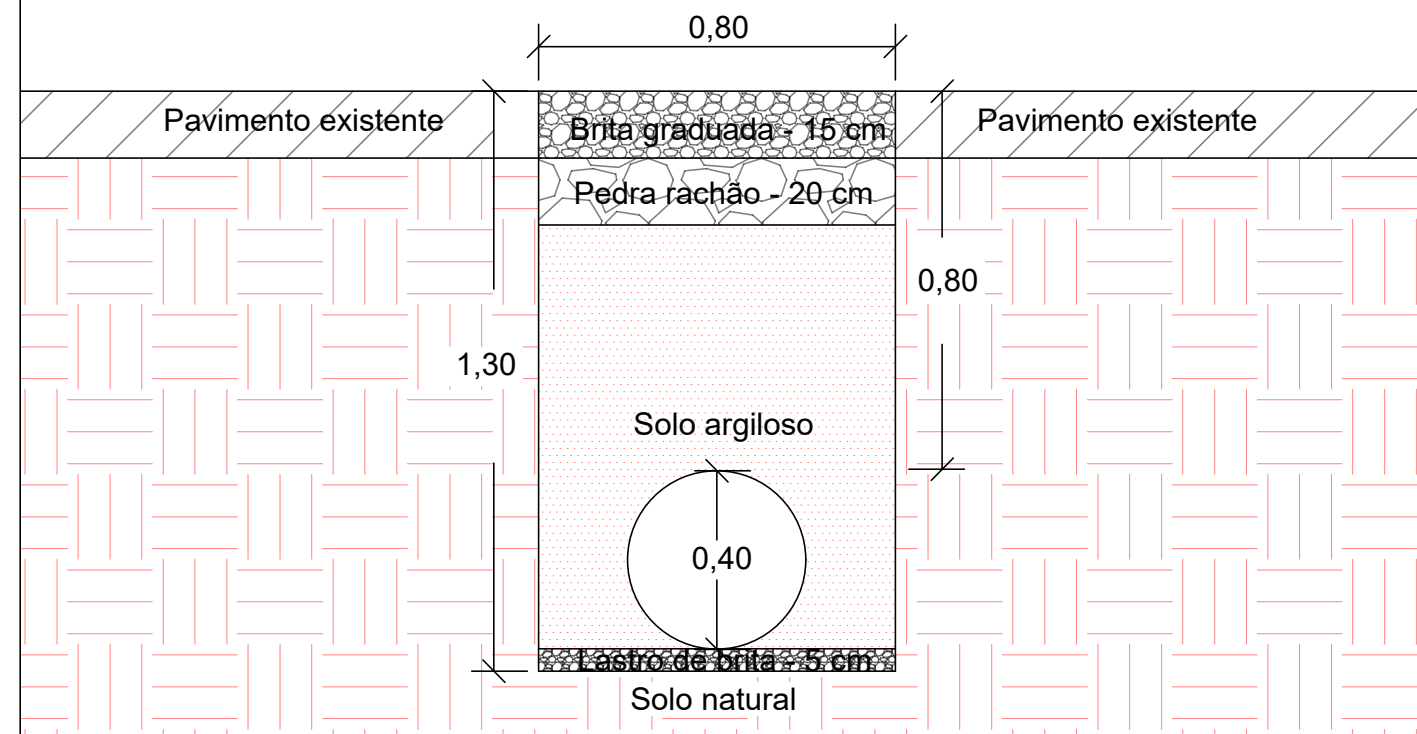
Largura de 12,00 metros



### Detalhe do reaterro das valas com tubos de DN= 600 mm

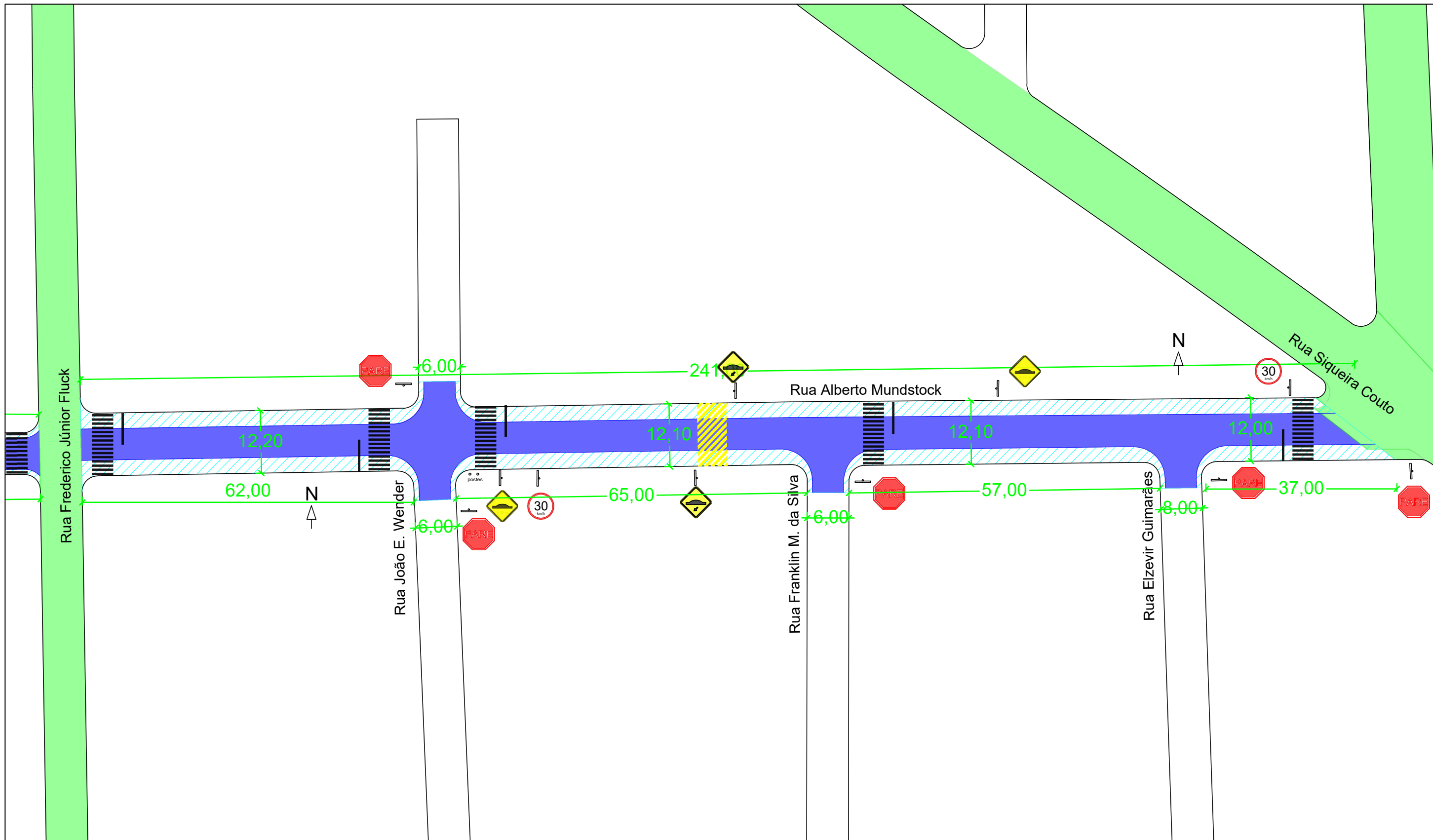


### Detalhe do reaterro das valas com tubos de DN= 400 mm




### PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS

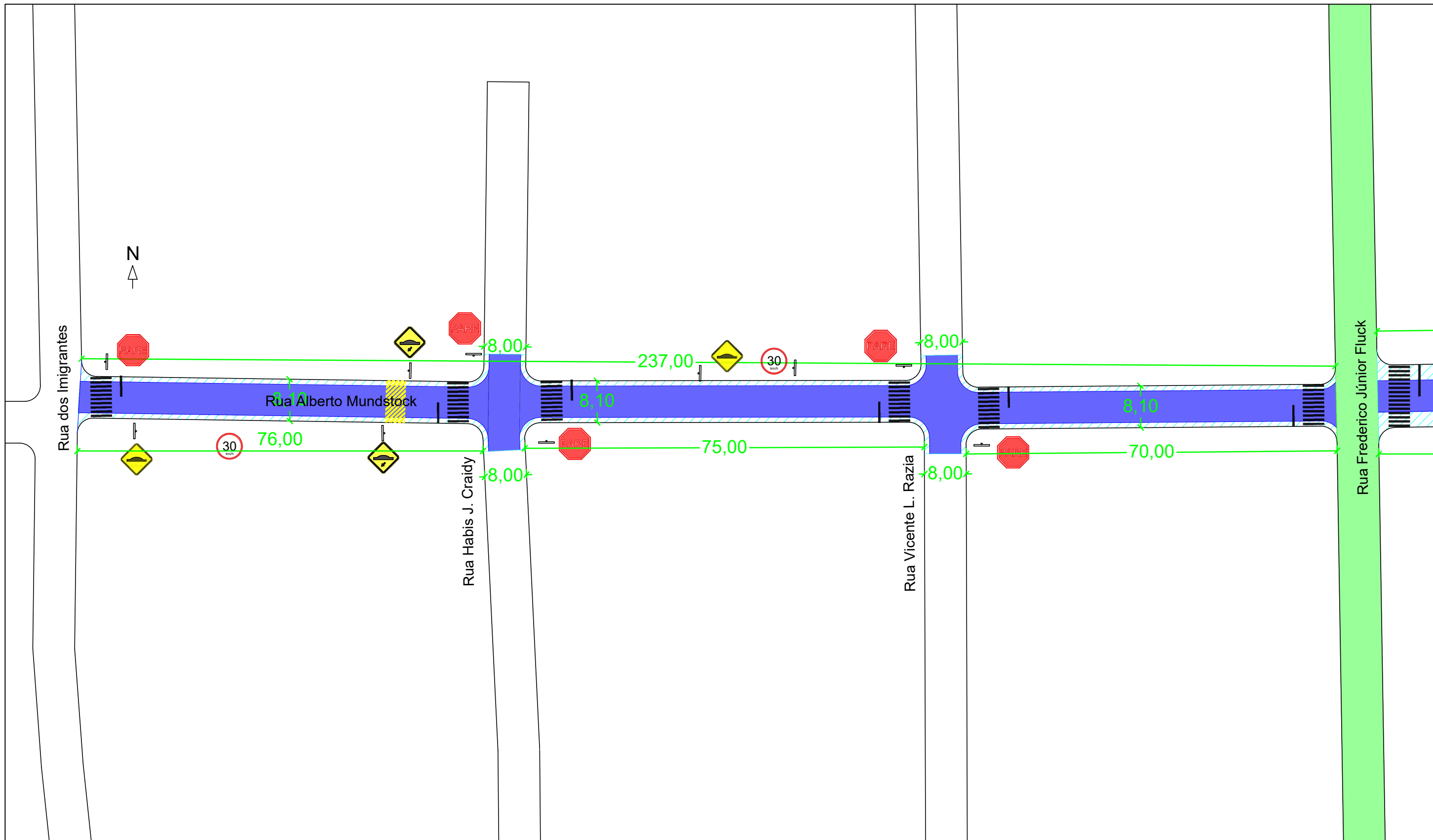
|                                      |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:          | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Pavimentação   | DATA: MAIO/2023  |
|                                      |  | ESCALA: s/escala   | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>21</b>   |



# LEGENDA

|  |                   |  |              |  |      |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|
|  | Asfalto existente |  | Reperfilagem |  | Capa |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:  | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Pavimentação   | DATA: MAIO/2023  |
|  |  | ESCALA: s/escala   | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmanski<br>Prefeito  | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>22</b>   |



# LEGENDA

|  |                   |  |              |  |      |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|
|  | Asfalto existente |  | Reperfilagem |  | Capa |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:                              | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Pavimentação   | DATA: MAIO/2023  |
|  |  | ESCALA: s/escala   | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmanski<br>Prefeito                    | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>23</b>   |

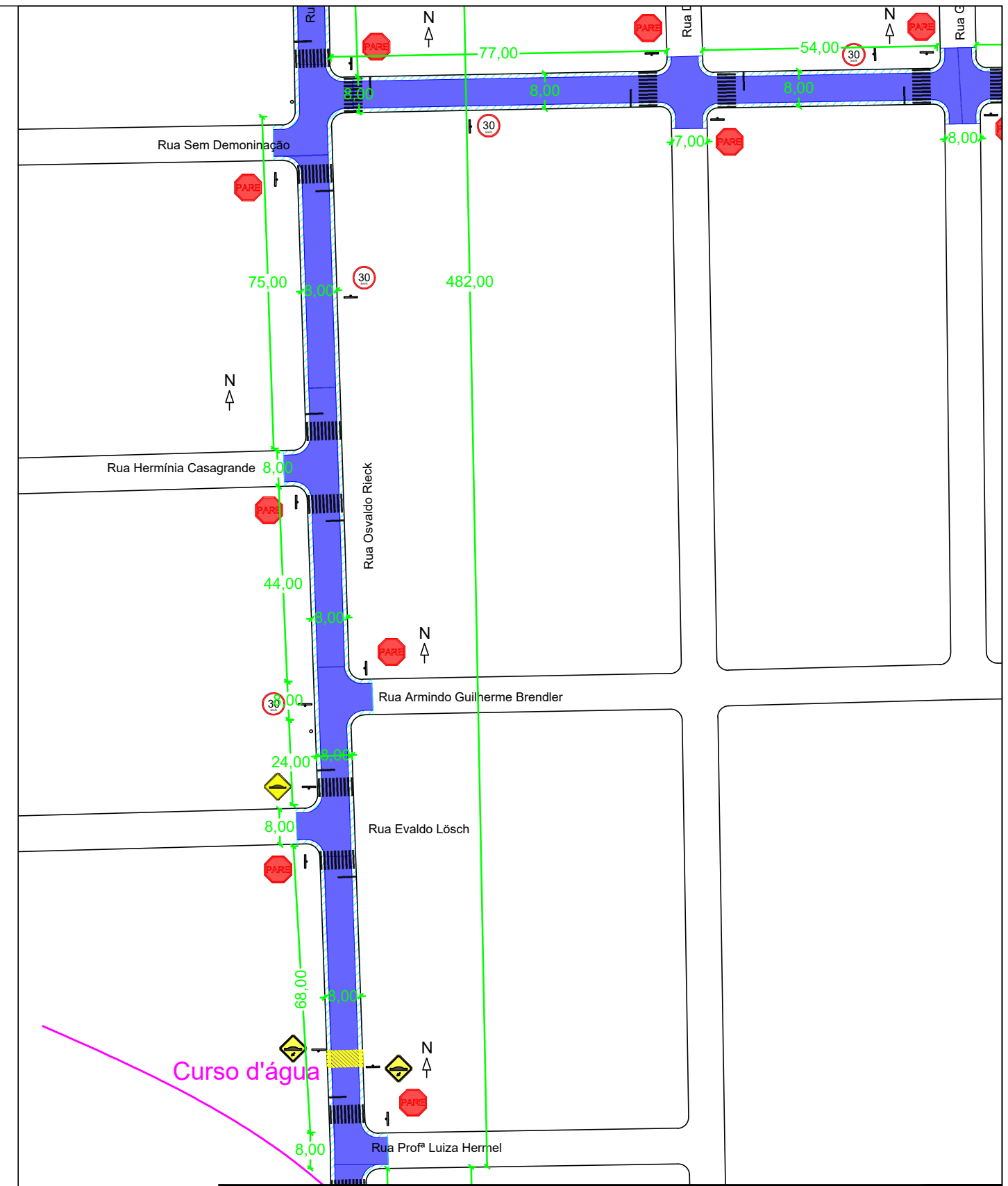


# LEGENDA

|  |                   |  |              |  |      |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|
|  | Asfalto existente |  | Reperfilagem |  | Capa |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|


|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:  | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Pavimentação   | DATA: MAIO/2023  |
|  |  | ESCALA: s/escala   | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmanski<br>Prefeito  | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>24</b>   |

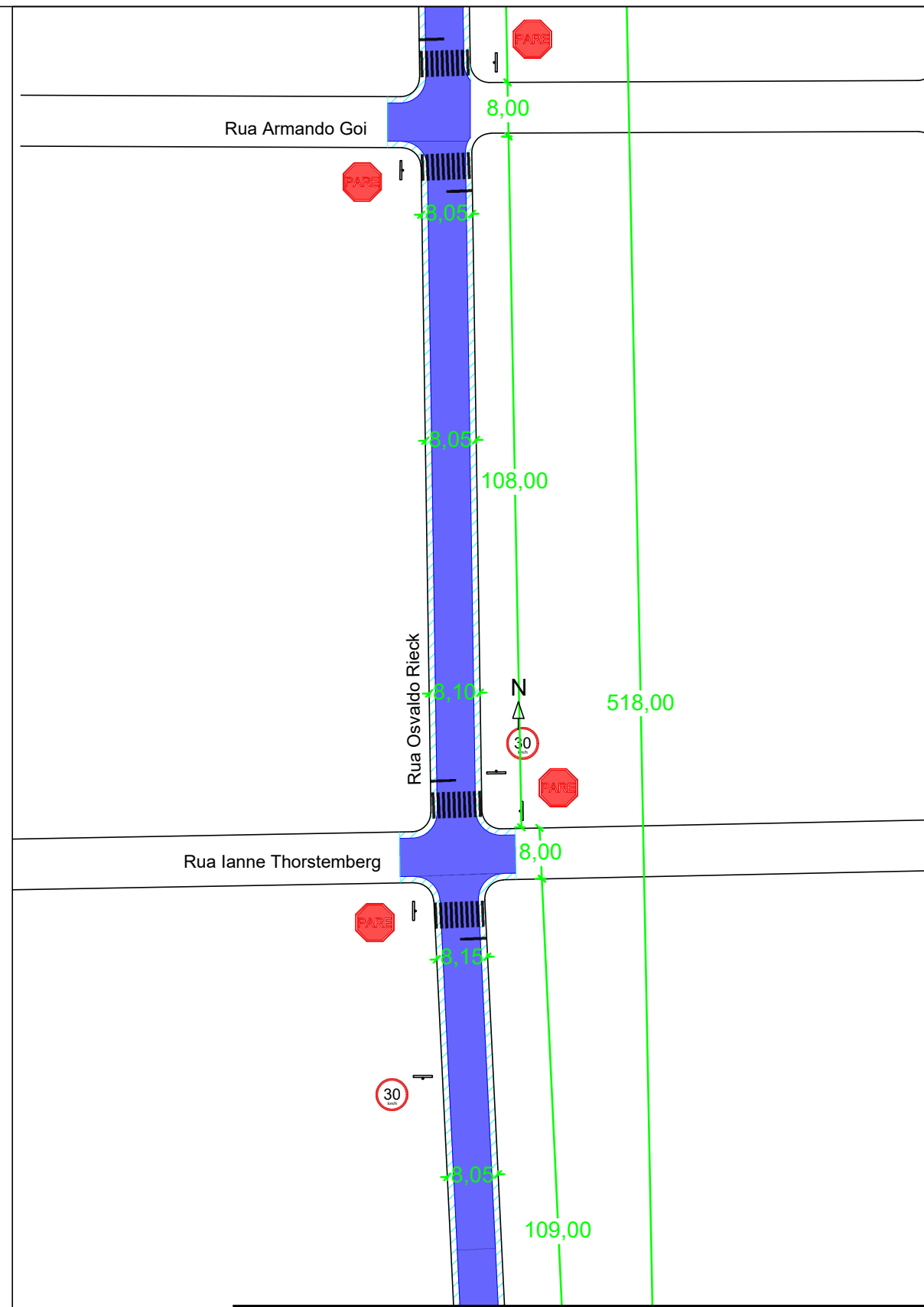
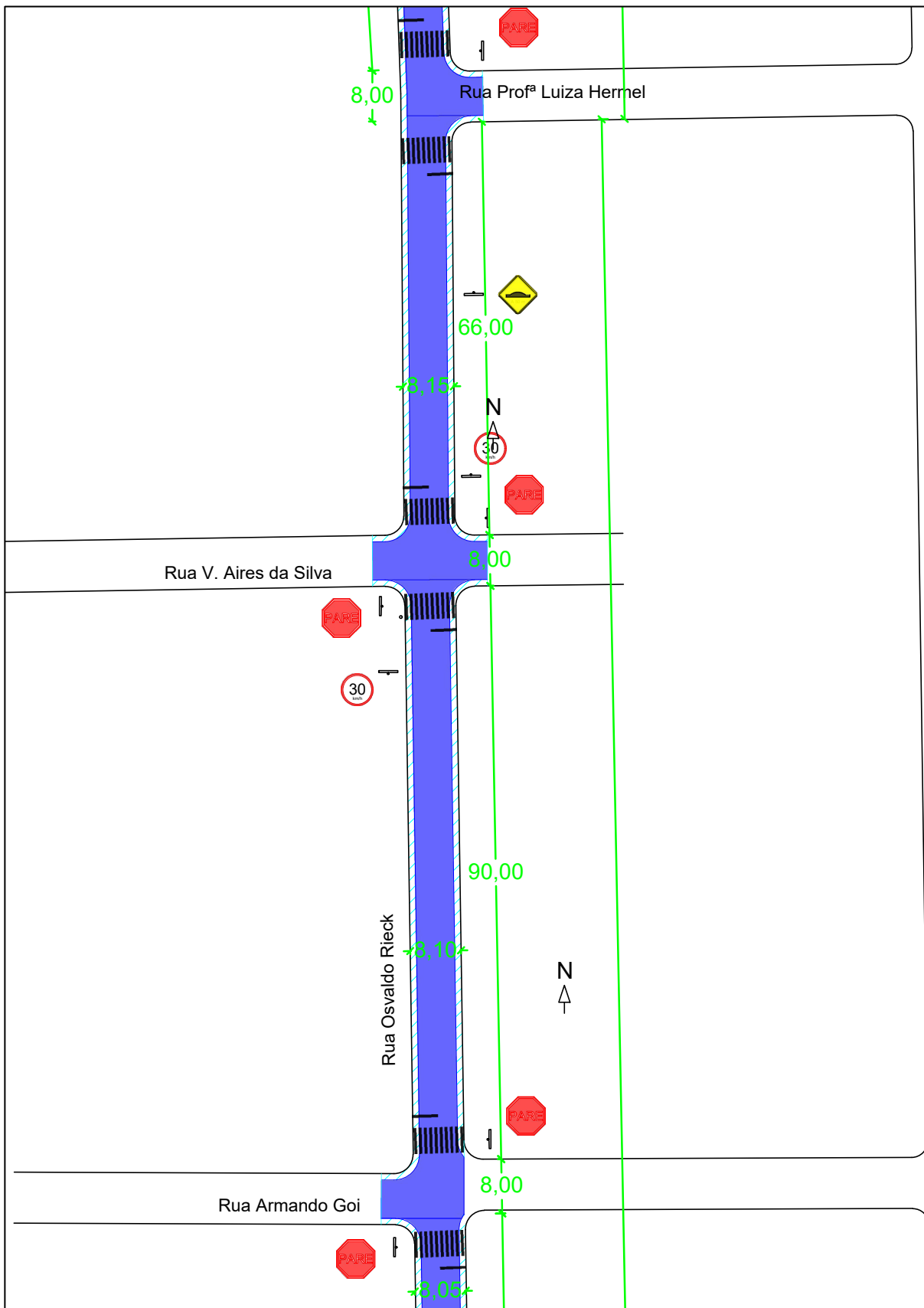




# LEGENDA


|  |                   |  |              |  |      |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|
|  | Asfalto existente |  | Reperfilagem |  | Capa |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|

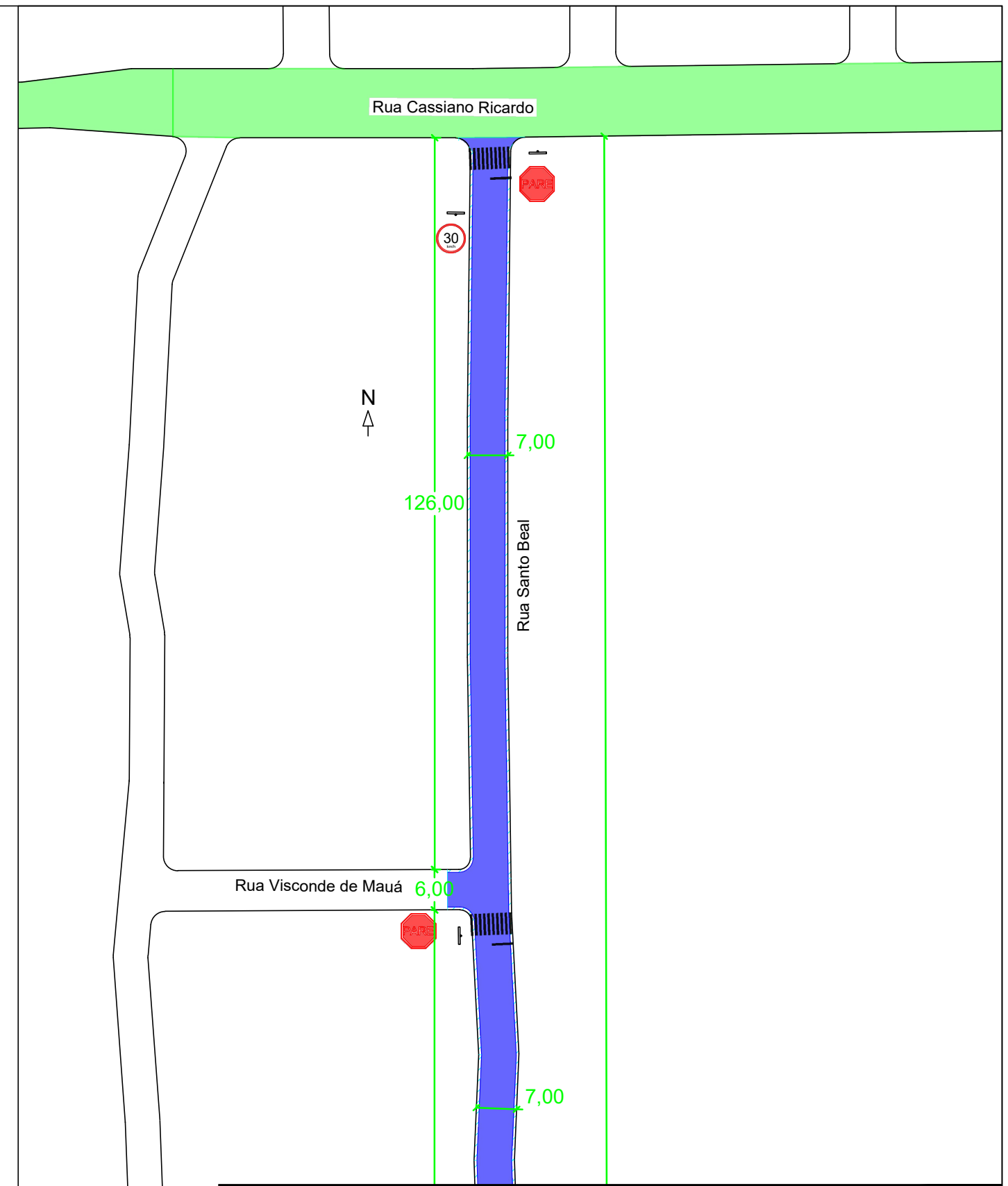
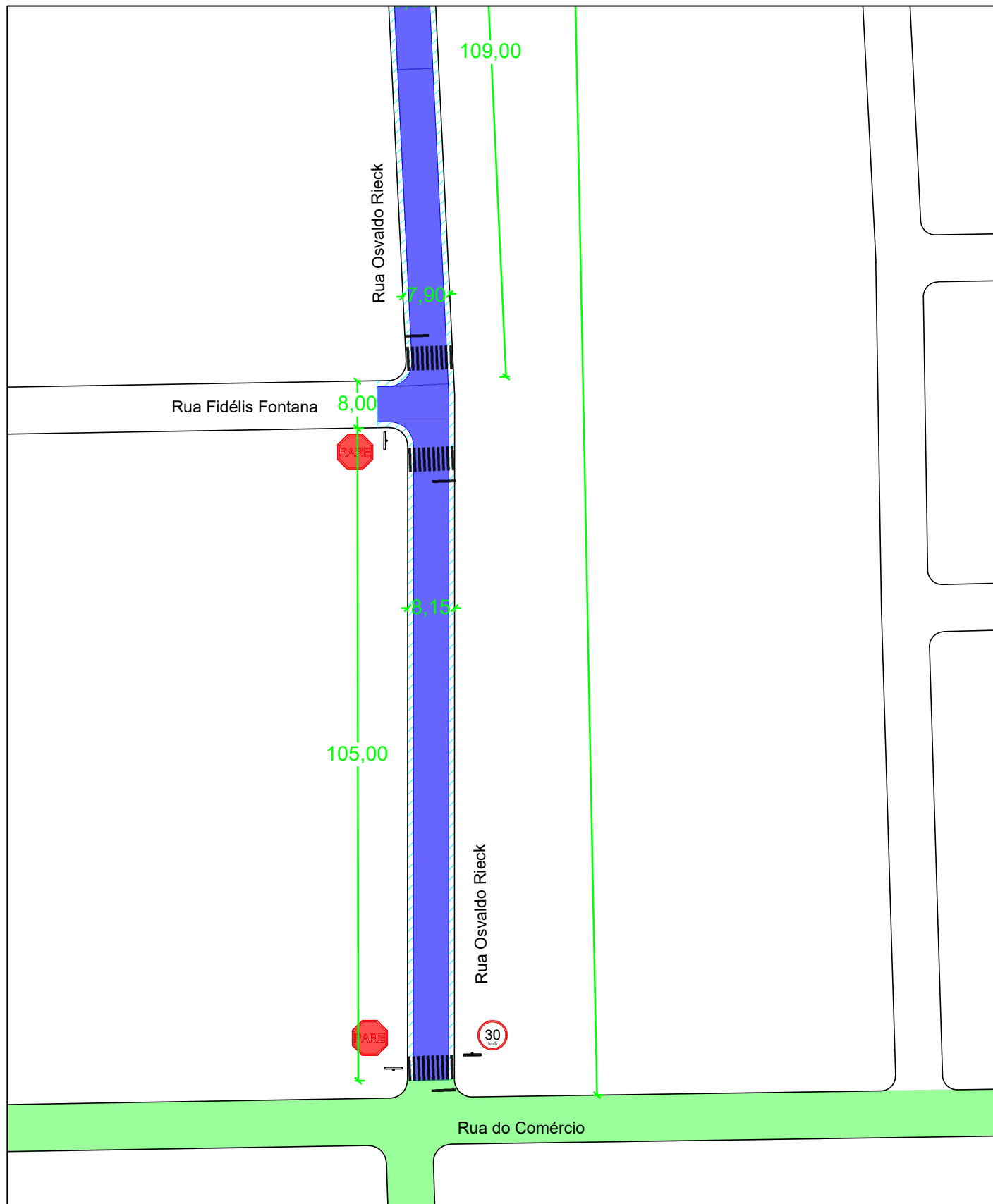
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:  | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Pavimentação   | DATA: MAIO/2023  |
|  |  | ESCALA: s/escala   | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Nátiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>25</b>   |



# LEGENDA

|  |                   |  |              |  |      |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|
|  | Asfalto existente |  | Reperfilagem |  | Capa |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|

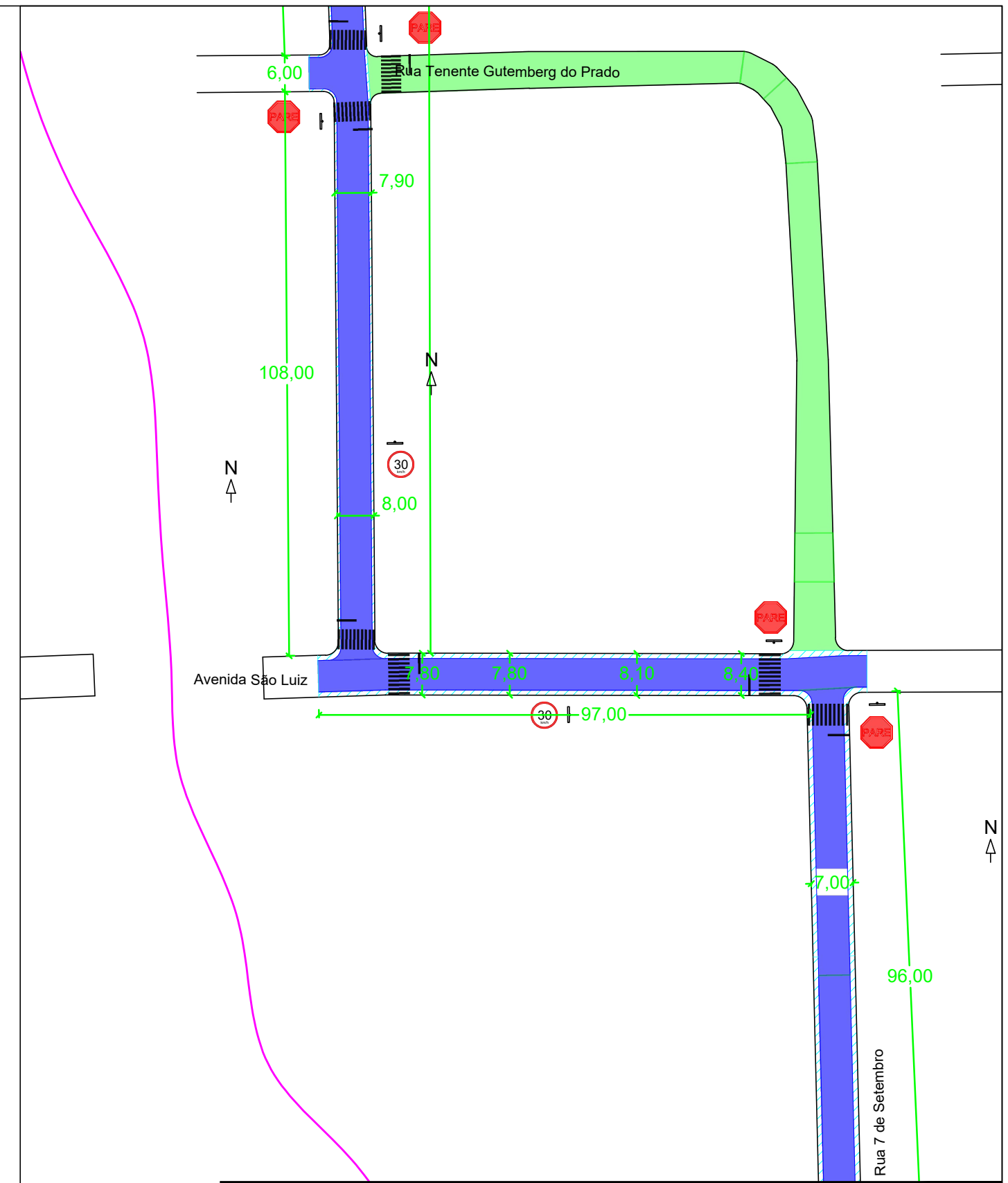
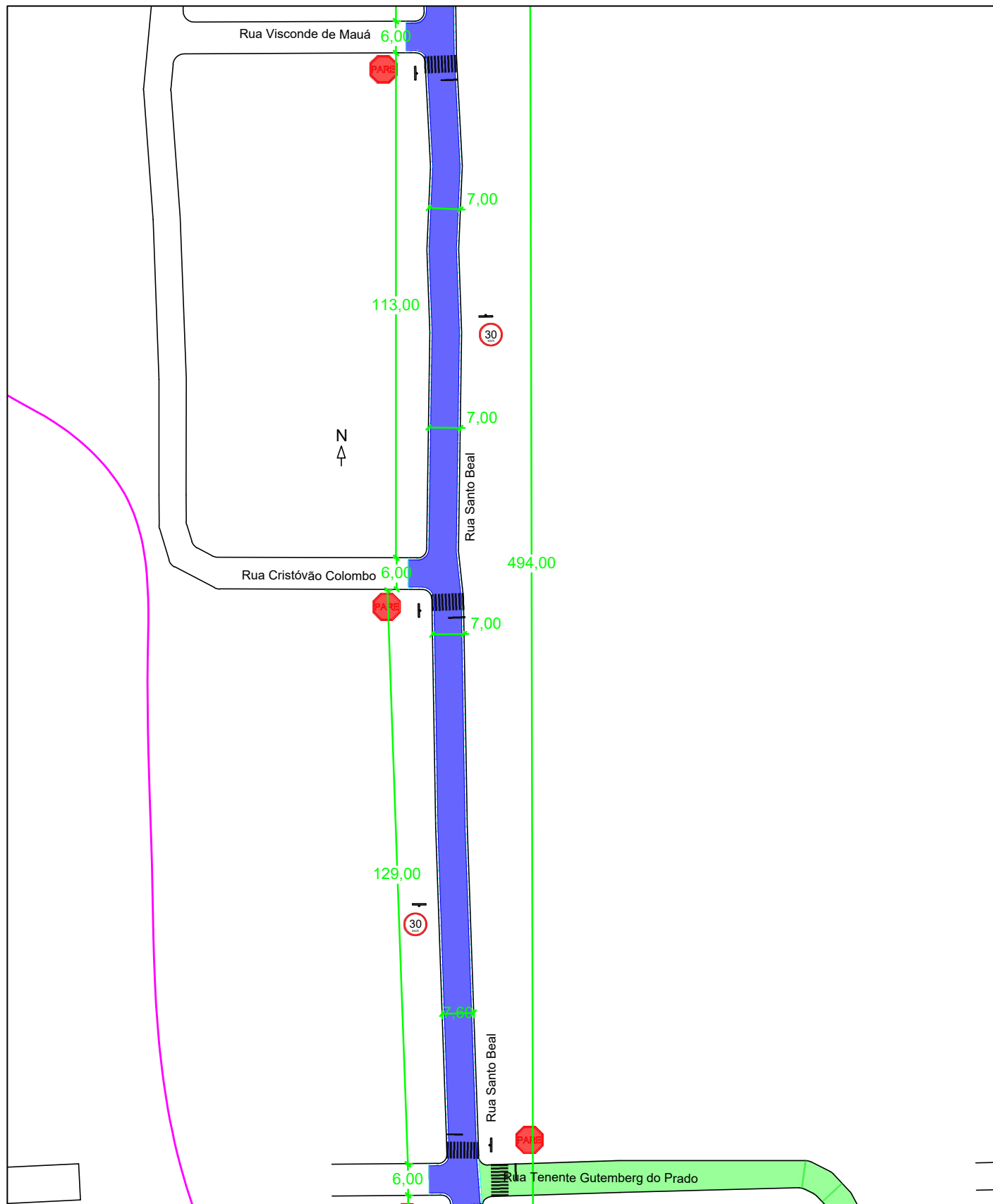
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:  | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Pavimentação   | DATA: MAIO/2023  |
|  |  | ESCALA: s/escala   | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>26</b>   |




# LEGENDA

|  |                   |  |              |  |      |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|
|  | Asfalto existente |  | Reperfilagem |  | Capa |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|

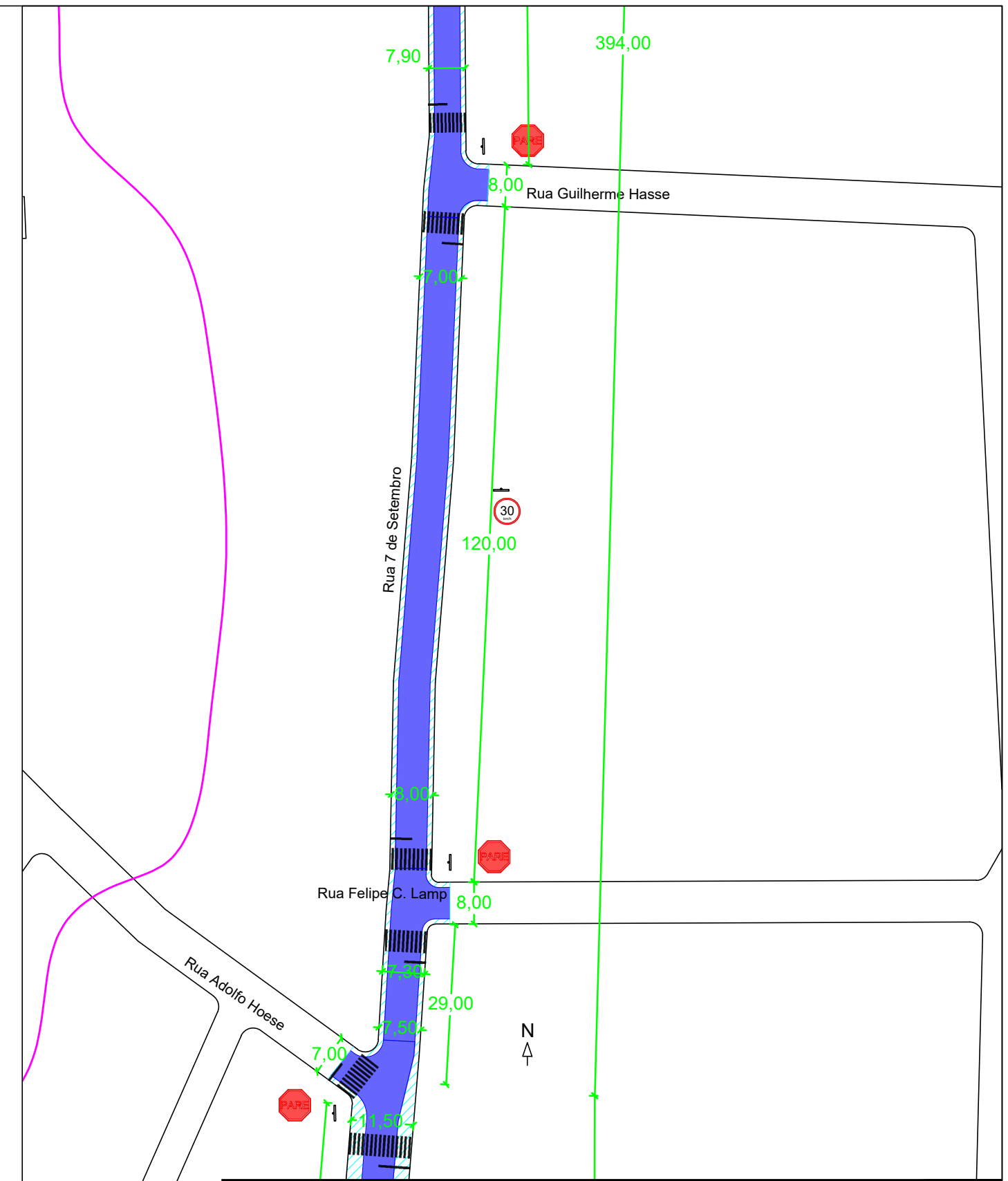
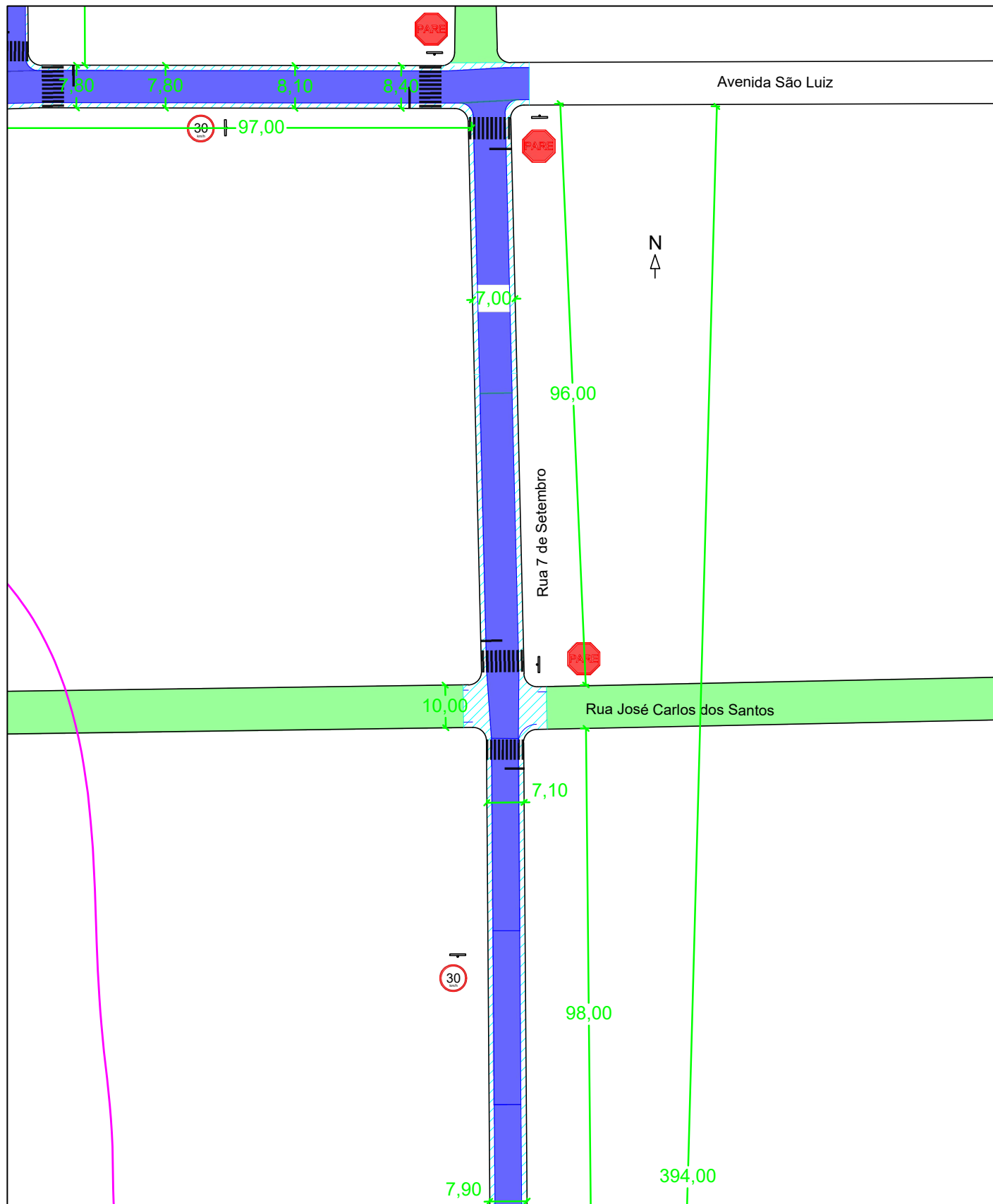
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:                              | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Pavimentação   | DATA: MAIO/2023  |
|  |  | ESCALA: s/escala   | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmanski<br>Prefeito                    | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>27</b>   |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| <b>ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:</b> 33.325,23 m <sup>2</sup>  | <b>TIPO:</b> Pavimentação<br><b>ESCALA:</b> s/escala           | <b>DATA:</b> MAIO/2023   |  |
| <b>DESENHO:</b><br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst  | <b>PRANCHA:</b> <b>28</b>                                      |  |  |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 |  |

# LEGENDA

|  |                          |  |                     |  |             |
|--|--------------------------|--|---------------------|--|-------------|
|  | <b>Asfalto existente</b> |  | <b>Reperfilagem</b> |  | <b>Capa</b> |
|--|--------------------------|--|---------------------|--|-------------|

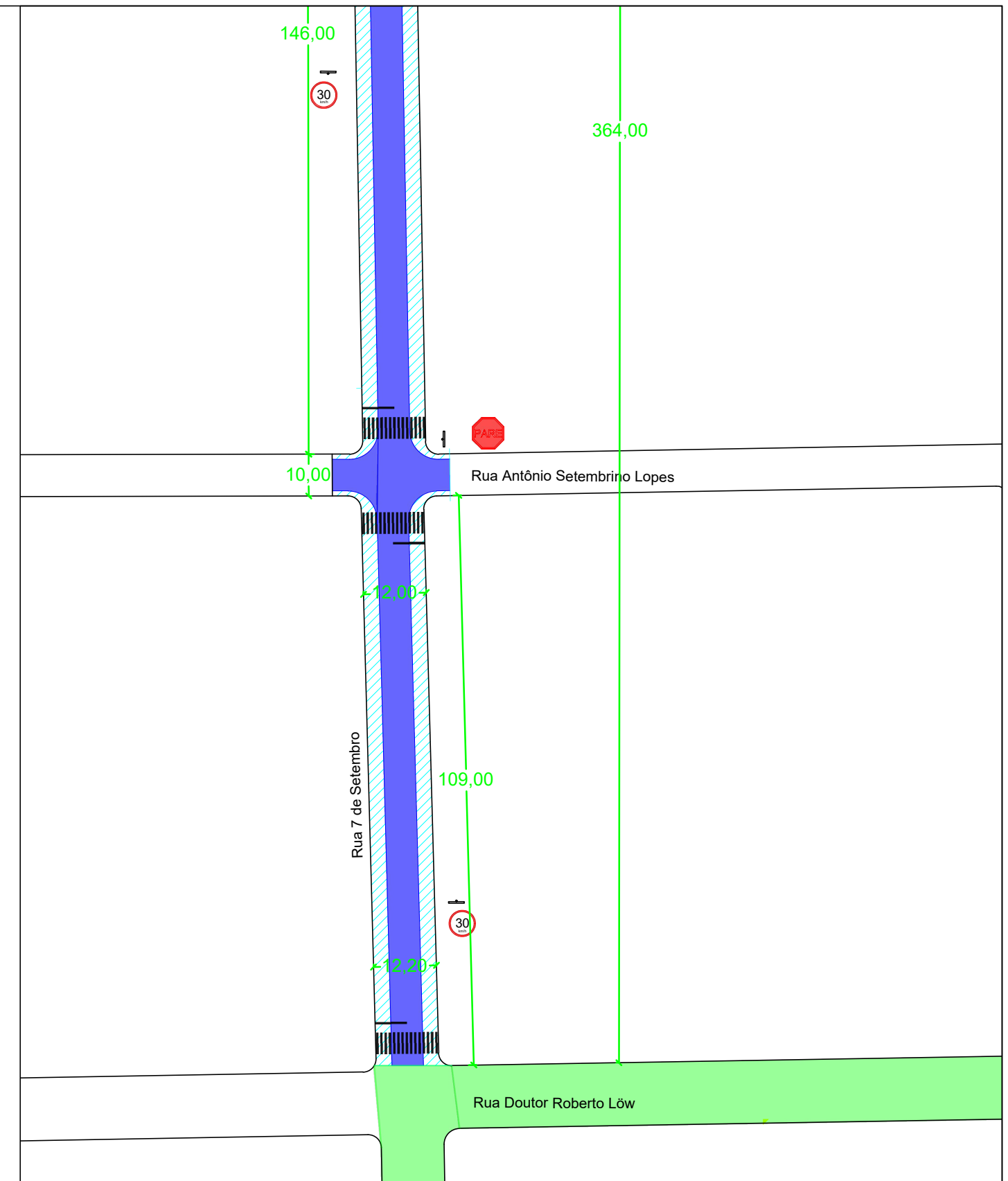
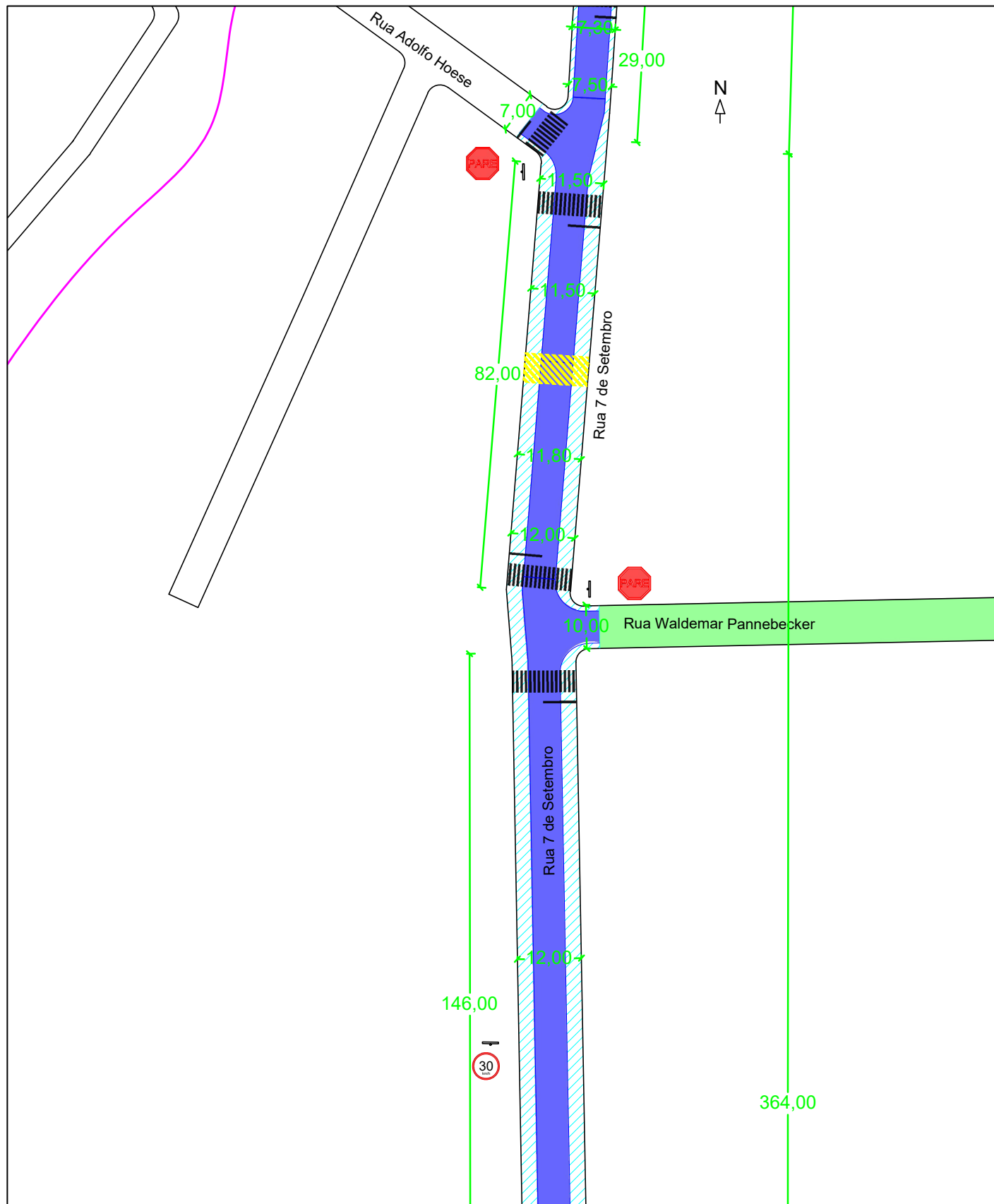


# LEGENDA

|  |                   |  |              |  |      |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|
|  | Asfalto existente |  | Reperfilagem |  | Capa |
|--|-------------------|--|--------------|--|------|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:                              | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Pavimentação   | DATA: MAIO/2023  |
|  |  | ESCALA: s/escala   | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito                     | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>29</b>   |

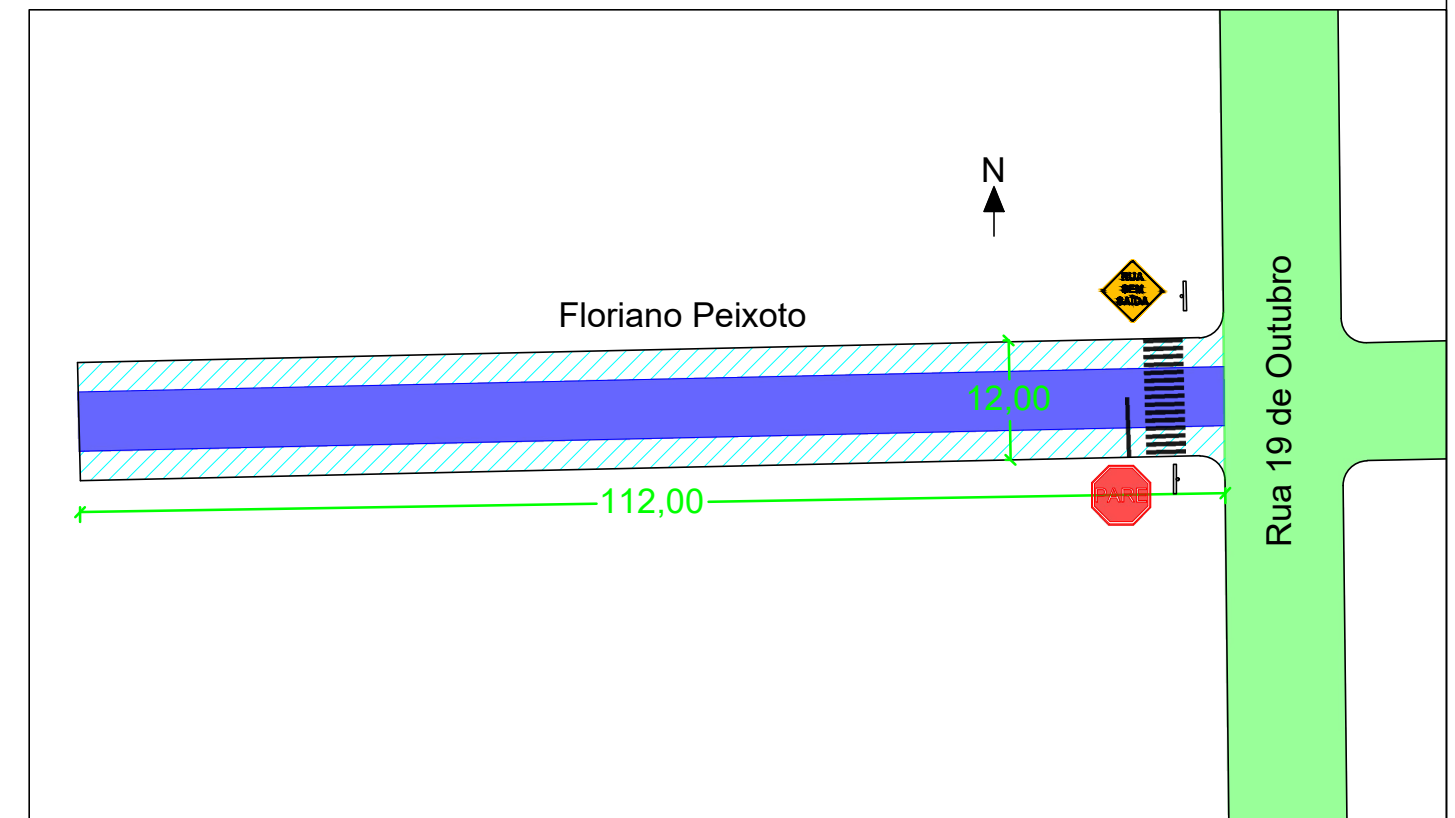
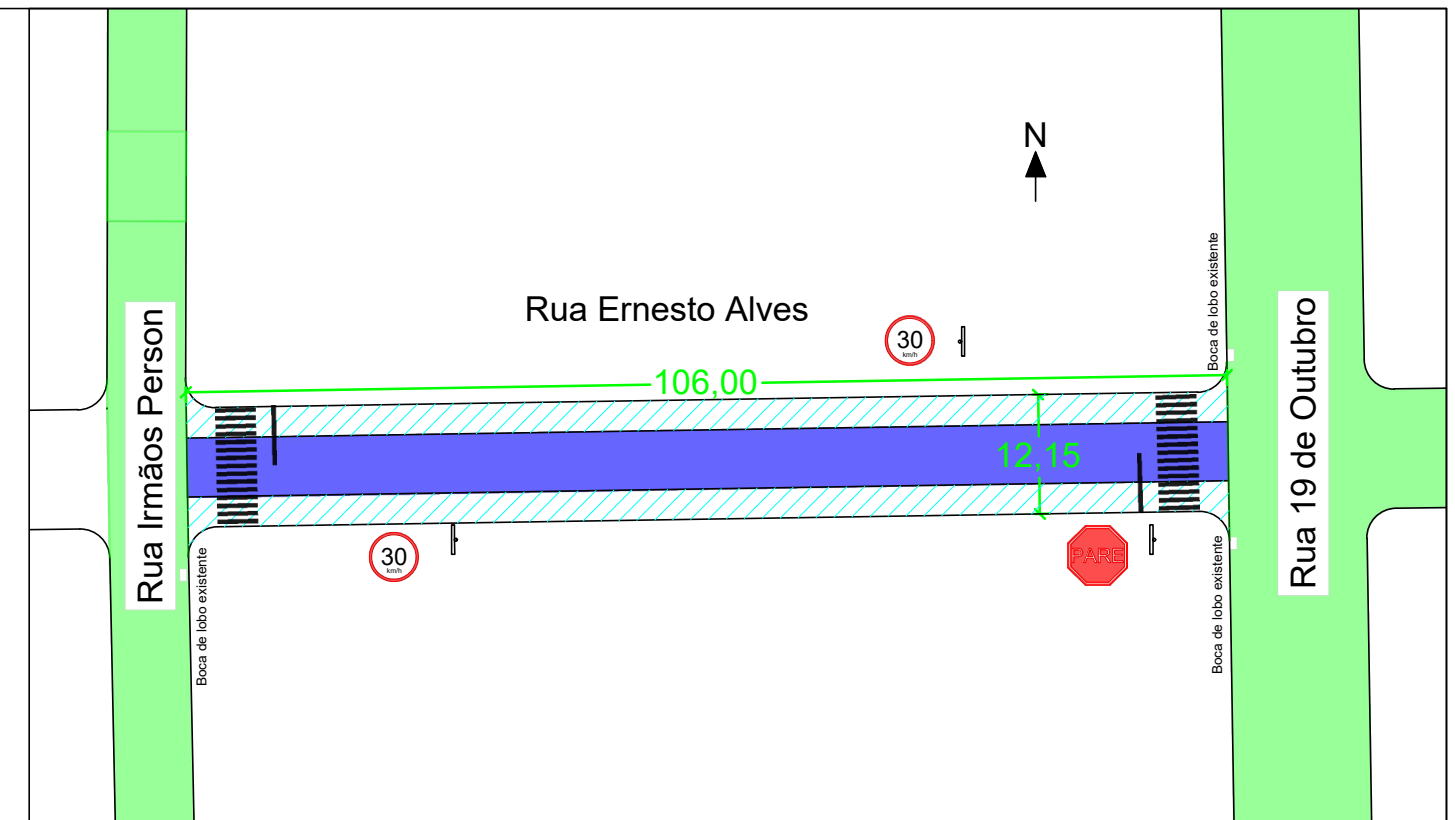
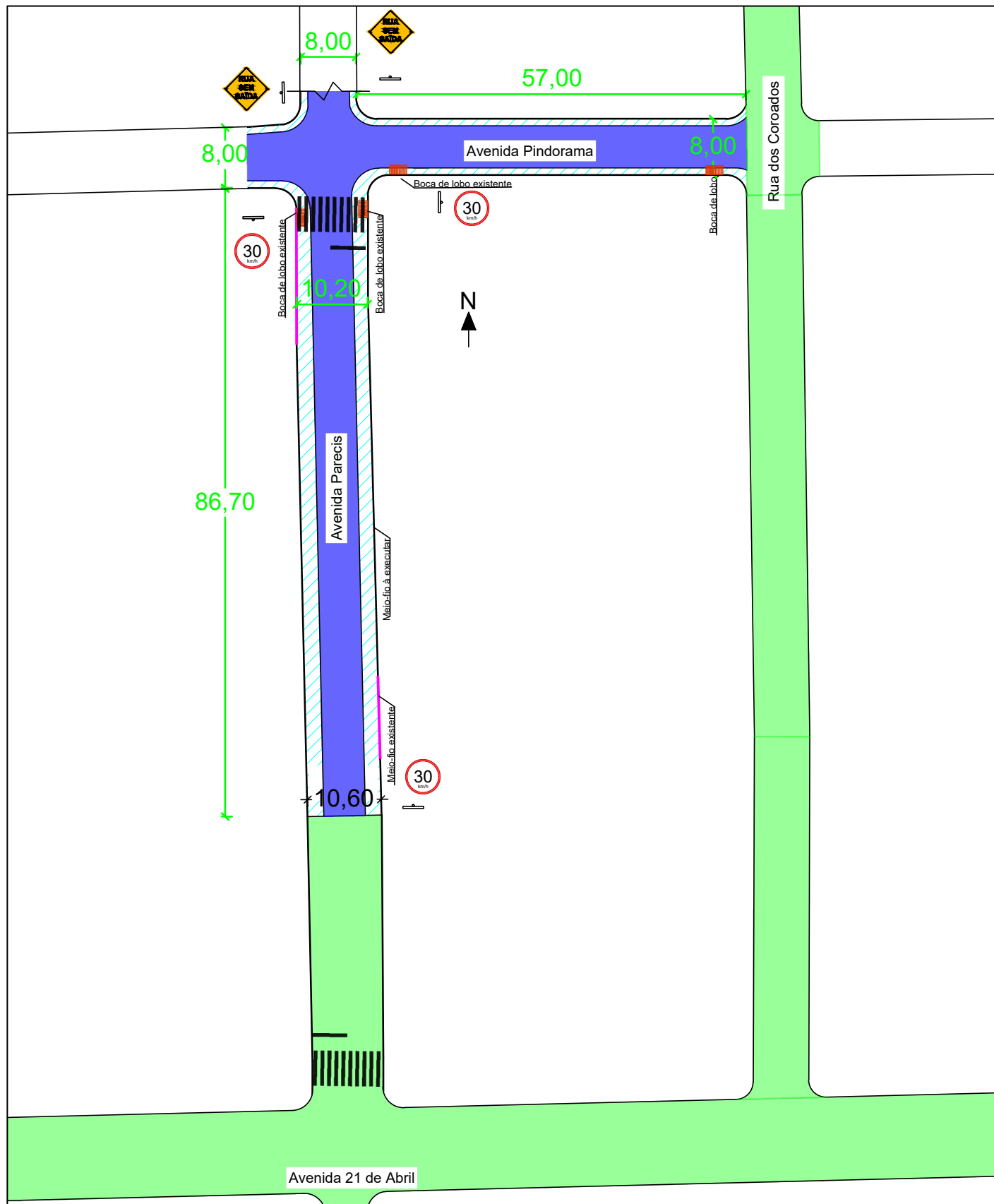




# LEGENDA

Asfalto existente      Reperfilagem      Capa

| <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
|--|--|--|--|
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:                              | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Pavimentação   | DATA: MAIO/2023  |
|  |  | ESCALA: s/escala   | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito                     | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>30</b>   |

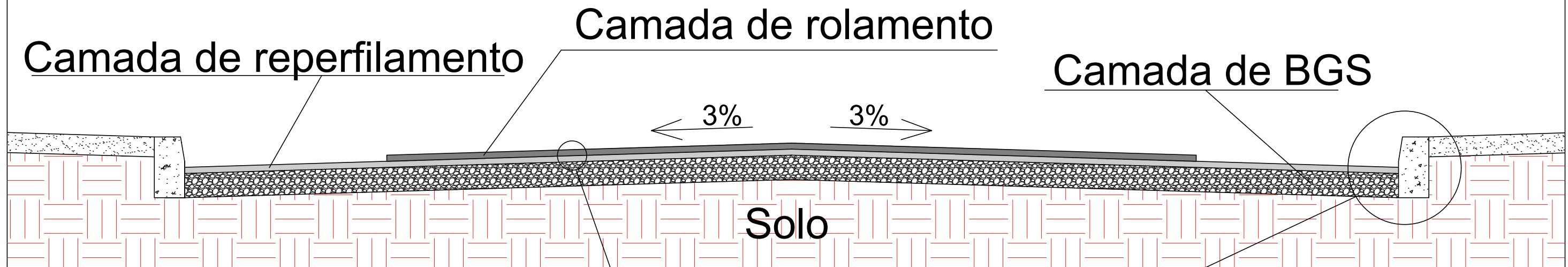


|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| <b>ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:</b> 33.325,23 m <sup>2</sup>  | <b>TIPO:</b> Pavimentação<br><b>ESCALA:</b> s/escala           | <b>DATA:</b> MAIO/2023   |  |
| <b>DESENHO:</b><br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst  | <b>PRANCHA:</b> <b>31</b>                                      |  |  |
| Andrei Cossetin Sczmanski<br>Prefeito  | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 |  |

# LEGENDA

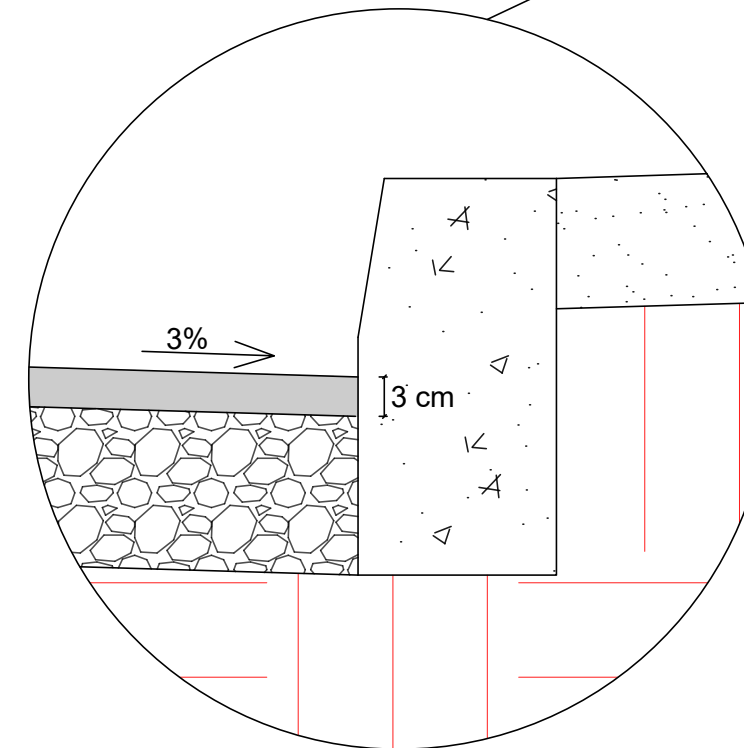
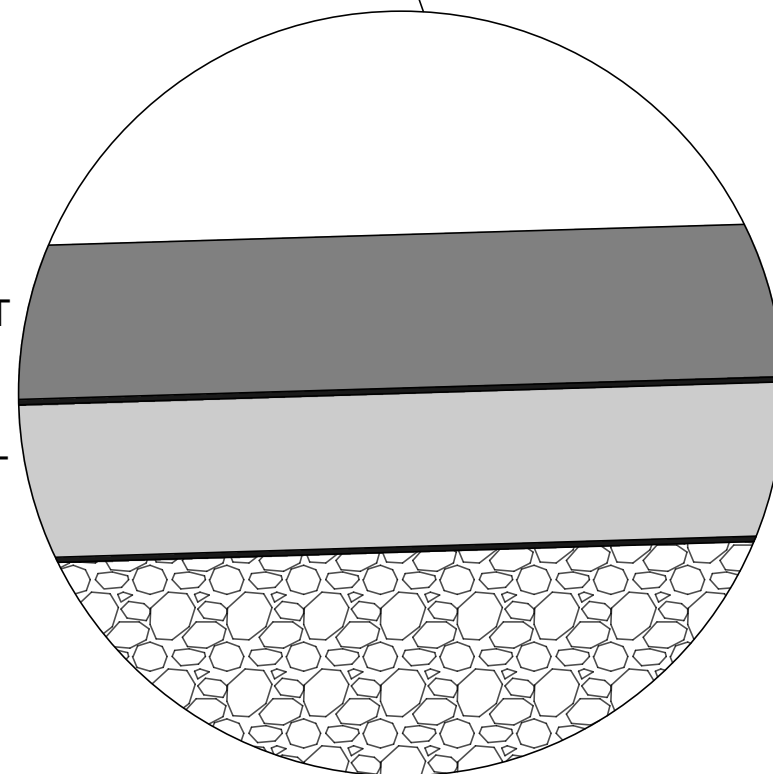
|   |                   |   |              |   |      |
|---|-------------------|---|--------------|---|------|
|  | Asfalto existente |  | Reperfilagem |  | Capa |
|---|-------------------|---|--------------|---|------|


# Seção Transversal Representativa do Pavimento



Válido para:  
Trecho 10  
Trecho 11

CA Faixa C - DNIT  
Pintura de ligação  
CA Faixa B - DNIT  
Pintura de ligação  
Imprimação  
Camada de BGS



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS</b> |  |  |  |
| ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO:  | 33.325,23 m <sup>2</sup>                                       | TIPO: Pavimentação<br>ESCALA: s/escala                           | DATA: MAIO/2023  |
|  |  |  | DESENHO:<br>Gabrieli da Silveira Miranda<br>Natiele Andressa Kamphorst |
| Andrei Cossetin Sczmaski<br>Prefeito   | Mariana Sala Borkenhagen<br>Engenheira Civil<br>CREA RS 146423 | Antônio Daniel Boff Vieira<br>Engenheiro Civil<br>CREA RS 248109 | PRANCHA: <b>32</b>   |



Município de Ijuí

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

**Obra**  
**Planilha Resumo - Pavimentação asfáltica em diversas ruas: Rua Alberto Mundstock, Rua Antônio Pires do Rosário, Rua Osvaldo Rieck, Rua Santo Beal, Avenida São Luiz, Rua 7 de Setembro, Avenida Parecis, Avenida Pindorama, Rua Ernesto Alves e Rua Floriano Peixoto**

**Bancos**  
**SINAPI - 04/2023 - Rio Grande do Sul**

**B.D.I.**  
**BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 112,77%**  
**Mensalista: 69,88%**

**Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra**

| Item     | Código   | Banco   | Descrição  | Und      | Quant.   | Valor Unit | Valor Unit com BDI |          |          | Total     |           |                   | Peso (%)       |
|----------|----------|---------|--|----------|----------|------------|--------------------|----------|----------|-----------|-----------|-------------------|----------------|
|          |          |         |  |          |          |            | M. O.              | MAT.     | Total    | M. O.     | MAT.      | Total             |                |
| <b>1</b> |          |         | <b>Serviços Preliminares</b>   |          |          |            |                    |          |          |           |           | <b>4.230,35</b>   | <b>0,14 %</b>  |
| 1.1      | CP01 - A | Próprio | Placa de obra 3,00 x 1,50 m em chapa de aço galvanizado  | Unida de | 1        | 1.344,28   | 87,85              | 1.520,17 | 1.608,02 | 87,85     | 1.520,17  | 1.608,02          | 0,05 %         |
| 1.2      | 99064    | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018  | M        | 3543,7   | 0,62       | 0,63               | 0,11     | 0,74     | 2.232,53  | 389,80    | 2.622,33          | 0,08 %         |
| <b>2</b> |          |         | <b>Administração local</b>   |          |          |            |                    |          |          |           |           | <b>54.986,62</b>  | <b>1,76 %</b>  |
| 2.1      | CP02 - A | Próprio | Administração local  | m²       | 33325,23 | 1,38       | 1,59               | 0,06     | 1,65     | 52.987,11 | 1.999,51  | 54.986,62         | 1,76 %         |
| <b>3</b> |          |         | <b>Drenagem</b>  |          |          |            |                    |          |          |           |           | <b>519.771,65</b> | <b>16,64 %</b> |
| 3.1      | 102276   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 | m³       | 1285,6   | 13,57      | 4,16               | 12,07    | 16,23    | 5.348,09  | 15.517,19 | 20.865,28         | 0,67 %         |
| 3.2      | 102306   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021       | m³       | 518,16   | 16,97      | 5,21               | 15,08    | 20,29    | 2.699,61  | 7.813,85  | 10.513,46         | 0,34 %         |
| 3.3      | 00037451 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM  | M        | 935      | 58,10      | 0,00               | 66,81    | 66,81    | 0,00      | 62.467,35 | 62.467,35         | 2,00 %         |
| 3.4      | 92821    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M        | 935      | 69,60      | 39,21              | 44,04    | 83,25    | 36.661,35 | 41.177,40 | 77.838,75         | 2,49 %         |
| 3.5      | 00037453 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM  | M        | 344      | 97,26      | 0,00               | 111,84   | 111,84   | 0,00      | 38.472,96 | 38.472,96         | 1,23 %         |
| 3.6      | 92824    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M        | 344      | 100,83     | 56,33              | 64,28    | 120,61   | 19.377,52 | 22.112,32 | 41.489,84         | 1,33 %         |
| 3.7      | 00007763 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM  | M        | 78       | 363,40     | 0,00               | 417,91   | 417,91   | 0,00      | 32.596,98 | 32.596,98         | 1,04 %         |
| 3.8      | 92826    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M        | 78       | 134,57     | 74,06              | 86,91    | 160,97   | 5.776,68  | 6.778,98  | 12.555,66         | 0,40 %         |
| 3.9      | 97961    | SINAPI  | CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020  | UN       | 8        | 2.407,91   | 770,38             | 2.109,96 | 2.880,34 | 6.163,04  | 16.879,68 | 23.042,72         | 0,74 %         |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |                 |         |  |         |         |          |        |          |          |           |           |                     |                |
|----------|-----------------|---------|--|---------|---------|----------|--------|----------|----------|-----------|-----------|---------------------|----------------|
| 3.10     | 97956           | SINAPI  | CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020   | UN      | 6       | 1.484,99 | 569,57 | 1.206,77 | 1.776,34 | 3.417,42  | 7.240,62  | 10.658,04           | 0,34 %         |
| 3.11     | 97953           | SINAPI  | CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020  | UN      | 26      | 1.381,02 | 371,40 | 1.280,57 | 1.651,97 | 9.656,40  | 33.294,82 | 42.951,22           | 1,37 %         |
| 3.12     | CP03 - A        | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 60 X 60 X 80 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO , COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPA DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO                  | Unidade | 14      | 898,81   | 342,07 | 733,08   | 1.075,15 | 4.788,98  | 10.263,12 | 15.052,10           | 0,48 %         |
| 3.13     | CP04 - A        | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 80 X 80 X 100 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO , COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPA DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO                 | Unidade | 9       | 1.380,10 | 534,05 | 1.116,82 | 1.650,87 | 4.806,45  | 10.051,38 | 14.857,83           | 0,48 %         |
| 3.14     | CP05 - A        | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 100 X 100 X 120 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO , COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPA DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO               | Unidade | 2       | 1.967,78 | 768,89 | 1.584,96 | 2.353,85 | 1.537,78  | 3.169,92  | 4.707,70            | 0,15 %         |
| 3.15     | 93375           | SINAPI  | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | m³      | 1438,32 | 21,77    | 13,27  | 12,77    | 26,04    | 19.086,50 | 18.367,35 | 37.453,85           | 1,20 %         |
| 3.16     | 00004730        | SINAPI  | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | m³      | 257,12  | 67,79    | 0,00   | 81,09    | 81,09    | 0,00      | 20.849,86 | 20.849,86           | 0,67 %         |
| 3.17     | 00004729        | SINAPI  | PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)  | m³      | 181,75  | 72,67    | 0,00   | 86,92    | 86,92    | 0,00      | 15.797,71 | 15.797,71           | 0,51 %         |
| 3.18     | 95876           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020   | M3X KM  | 8997,51 | 2,15     | 0,21   | 2,36     | 2,57     | 1.889,47  | 21.234,13 | 23.123,60           | 0,74 %         |
| 3.19     | 100574          | SINAPI  | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019  | m³      | 438,87  | 1,50     | 0,49   | 1,30     | 1,79     | 215,04    | 570,53    | 785,57              | 0,03 %         |
| 3.20     | CP06 - A        | Próprio | Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30 (exclusive asfalto diluído CM-30)   | m²      | 1285,7  | 3,06     | 2,40   | 1,26     | 3,66     | 3.085,68  | 1.619,98  | 4.705,66            | 0,15 %         |
| 3.21     | COT 01<br>04/23 | Próprio | Asfalto diluído CM-30 (acrescido de ICMS)  | kg      | 1542,84 | 4,83     | 0,00   | 5,55     | 5,55     | 0,00      | 8.562,76  | 8.562,76            | 0,27 %         |
| 3.22     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M   | 46,29   | 1,41     | 0,13   | 1,49     | 1,62     | 6,01      | 68,97     | 74,98               | 0,00 %         |
| 3.23     | 102331          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M   | 552,03  | 0,55     | 0,04   | 0,59     | 0,63     | 22,08     | 325,69    | 347,77              | 0,01 %         |
| <b>4</b> |                 |         | <b>Pavimentação</b>  |         |         |          |        |          |          |           |           | <b>2.440.632,91</b> | <b>78,12 %</b> |
| 4.1      | 98524           | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018  | m²      | 3392    | 3,05     | 2,71   | 0,93     | 3,64     | 9.192,32  | 3.154,56  | 12.346,88           | 0,40 %         |
| 4.2      | 100576          | SINAPI  | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019   | m²      | 1520,88 | 2,48     | 0,98   | 1,98     | 2,96     | 1.490,46  | 3.011,34  | 4.501,80            | 0,14 %         |
| 4.3      | 96396           | SINAPI  | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019  | m³      | 228,13  | 128,80   | 6,37   | 147,70   | 154,07   | 1.453,18  | 33.694,80 | 35.147,98           | 1,13 %         |



Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |                 |         |   |             |          |          |        |          |          |           |            |                   |               |
|----------|-----------------|---------|---|-------------|----------|----------|--------|----------|----------|-----------|------------|-------------------|---------------|
| 4.4      | 95876           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020  | M3X<br>KM   | 4266,03  | 2,15     | 0,21   | 2,36     | 2,57     | 895,86    | 10.067,83  | 10.963,69         | 0,35 %        |
| 4.5      | CP06 - A        | Próprio | Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30 (exclusive asfalto diluído CM-30)  | m²          | 1520,88  | 3,06     | 2,40   | 1,26     | 3,66     | 3.650,11  | 1.916,31   | 5.566,42          | 0,18 %        |
| 4.6      | COT 01<br>04/23 | Próprio | Asfalto diluído CM-30 (acrescido de ICMS)   | kg          | 1825,06  | 4,83     | 0,00   | 5,55     | 5,55     | 0,00      | 10.129,08  | 10.129,08         | 0,32 %        |
| 4.7      | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M    | 54,66    | 1,41     | 0,13   | 1,49     | 1,62     | 7,10      | 81,44      | 88,54             | 0,00 %        |
| 4.8      | 102331          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M    | 646,07   | 0,55     | 0,04   | 0,59     | 0,63     | 25,84     | 381,18     | 407,02            | 0,01 %        |
| 4.9      | 94273           | SINAPI  | 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 | M           | 940      | 54,70    | 17,38  | 48,05    | 65,43    | 16.337,20 | 45.167,00  | 61.504,20         | 1,97 %        |
| 4.10     | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²          | 33325,23 | 1,00     | 0,44   | 0,75     | 1,19     | 14.663,10 | 24.993,92  | 39.657,02         | 1,27 %        |
| 4.11     | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg          | 14996,37 | 3,22     | 0,00   | 3,70     | 3,70     | 0,00      | 55.486,56  | 55.486,56         | 1,78 %        |
| 4.12     | CP09 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t           | 2399,03  | 152,41   | 19,19  | 163,12   | 182,31   | 46.037,38 | 391.329,77 | 437.367,15        | 14,00 %       |
| 4.13     | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | t           | 129,57   | 3.744,12 | 0,00   | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00      | 557.893,43 | 557.893,43        | 17,86 %       |
| 4.14     | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²          | 26275,9  | 1,00     | 0,44   | 0,75     | 1,19     | 11.561,39 | 19.706,93  | 31.268,32         | 1,00 %        |
| 4.15     | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg          | 11824,16 | 3,22     | 0,00   | 3,70     | 3,70     | 0,00      | 43.749,39  | 43.749,39         | 1,40 %        |
| 4.16     | CP11 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  | t           | 1970,72  | 161,90   | 24,05  | 169,61   | 193,66   | 47.395,81 | 334.253,82 | 381.649,63        | 12,22 %       |
| 4.17     | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | t           | 114,3    | 3.744,12 | 0,00   | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00      | 492.144,93 | 492.144,93        | 15,75 %       |
| 4.18     | 95878           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK<br>M    | 92140,85 | 1,61     | 0,21   | 1,71     | 1,92     | 19.349,57 | 157.560,86 | 176.910,43        | 5,66 %        |
| 4.19     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M    | 8120,68  | 1,41     | 0,13   | 1,49     | 1,62     | 1.055,68  | 12.099,82  | 13.155,50         | 0,42 %        |
| 4.20     | 102331          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M    | 94177,41 | 0,55     | 0,04   | 0,59     | 0,63     | 3.767,09  | 55.564,67  | 59.331,76         | 1,90 %        |
| 4.21     | CP12 - A        | Próprio | Ondulação transversal do Tipo A, com 8 cm de altura, 3,70 m de comprimento e 8,00 m de largura, com marcas oblíquas pintadas na cor amarela com largura de 30 cm e espaçamento de 30 cm                               | Unida<br>de | 2        | 1.900,66 | 282,90 | 1.990,66 | 2.273,56 | 565,80    | 3.981,32   | 4.547,12          | 0,15 %        |
| 4.22     | CP13 - A        | Próprio | Ondulação transversal do Tipo A, com 8 cm de altura, 3,70 m de comprimento e 12,00 m de largura, com marcas oblíquas pintadas na cor amarela com largura de 30 cm e espaçamento de 30 cm                              | Unida<br>de | 2        | 2.849,05 | 424,32 | 2.983,71 | 3.408,03 | 848,64    | 5.967,42   | 6.816,06          | 0,22 %        |
| <b>5</b> |                 |         | <b>Sinalização</b>  |             |          |          |        |          |          |           |            | <b>104.544,18</b> | <b>3,35 %</b> |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|     |          |         |  |         |        |        |       |        |        |           |           |           |        |
|-----|----------|---------|--|---------|--------|--------|-------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 5.1 | 102512   | SINAPI  | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                                     | M       | 3543,7 | 4,98   | 2,17  | 3,78   | 5,95   | 7.689,82  | 13.395,19 | 21.085,01 | 0,67 % |
| 5.2 | 102509   | SINAPI  | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021   | m²      | 1296   | 22,76  | 11,63 | 15,59  | 27,22  | 15.072,48 | 20.204,64 | 35.277,12 | 1,13 % |
| 5.3 | CP17 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE                 | unidade | 30     | 405,94 | 15,34 | 470,24 | 485,58 | 460,20    | 14.107,20 | 14.567,40 | 0,47 % |
| 5.4 | CP20 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-1, OCTAGONAL COM LADO DE 25 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE        | unidade | 47     | 467,15 | 15,34 | 543,46 | 558,80 | 720,98    | 25.542,62 | 26.263,60 | 0,84 % |
| 5.5 | CP18 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-18, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE                     | unidade | 6      | 409,69 | 15,34 | 474,73 | 490,07 | 92,04     | 2.848,38  | 2.940,42  | 0,09 % |
| 5.6 | CP19 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-18 COM SETA DE POSIÇÃO, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unidade | 6      | 409,69 | 15,34 | 474,73 | 490,07 | 92,04     | 2.848,38  | 2.940,42  | 0,09 % |
| 5.7 | CP21 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-45, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE                     | unidade | 3      | 409,69 | 15,34 | 474,73 | 490,07 | 46,02     | 1.424,19  | 1.470,21  | 0,05 % |

Totais -> 382.315,70 2.741.850,0 3.124.165,71

1

Total sem BDI 2.659.128,07  
Total do BDI 465.037,64  
Total Geral 3.124.165,71

---

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

---

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos



Município de Ijuí

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09Obra  
Rua Alberto Mundstock - Trecho 01 - Entre a Rua Siqueira Couto e a Rua dos ImigrantesBancos  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande do SulB.D.I.  
BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00 %Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

## Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

| Item     | Código   | Banco   | Descrição  | Und     | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI |          |          | Total    |           |                  | Peso (%)       |
|----------|----------|---------|--|---------|--------|------------|--------------------|----------|----------|----------|-----------|------------------|----------------|
|          |          |         |  |         |        |            | M. O.              | MAT.     | Total    | M. O.    | MAT.      | Total            |                |
| <b>1</b> |          |         | <b>Serviços Preliminares</b>   |         |        |            |                    |          |          |          |           | <b>1.786,36</b>  | <b>0,64 %</b>  |
| 1.1      | CP01 - A | Próprio | Placa de obra 3,00 x 1,50 m em chapa de aço galvanizado  | Unidade | 1      | 1.344,28   | 87,85              | 1.520,17 | 1.608,02 | 87,85    | 1.520,17  | 1.608,02         | 0,58 %         |
| 1.2      | 99064    | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018  | M       | 241    | 0,62       | 0,63               | 0,11     | 0,74     | 151,83   | 26,51     | 178,34           | 0,06 %         |
| <b>2</b> |          |         | <b>Administração local</b>   |         |        |            |                    |          |          |          |           | <b>5.026,06</b>  | <b>1,81 %</b>  |
| 2.1      | CP02 - A | Próprio | Administração local  | m²      | 3046,1 | 1,38       | 1,59               | 0,06     | 1,65     | 4.843,29 | 182,77    | 5.026,06         | 1,81 %         |
| <b>3</b> |          |         | <b>Drenagem</b>  |         |        |            |                    |          |          |          |           | <b>65.399,50</b> | <b>23,54 %</b> |
| 3.1      | 102276   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 | m³      | 164,8  | 13,57      | 4,16               | 12,07    | 16,23    | 685,56   | 1.989,14  | 2.674,70         | 0,96 %         |
| 3.2      | 102306   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021       | m³      | 53,28  | 16,97      | 5,21               | 15,08    | 20,29    | 277,58   | 803,47    | 1.081,05         | 0,39 %         |
| 3.3      | 00037451 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM  | M       | 182    | 58,10      | 0,00               | 66,81    | 66,81    | 0,00     | 12.159,42 | 12.159,42        | 4,38 %         |
| 3.4      | 92821    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M       | 182    | 69,60      | 39,21              | 44,04    | 83,25    | 7.136,22 | 8.015,28  | 15.151,50        | 5,45 %         |
| 3.5      | 00037453 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM  | M       | 16     | 97,26      | 0,00               | 111,84   | 111,84   | 0,00     | 1.789,44  | 1.789,44         | 0,64 %         |
| 3.6      | 92824    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M       | 16     | 100,83     | 56,33              | 64,28    | 120,61   | 901,28   | 1.028,48  | 1.929,76         | 0,69 %         |
| 3.7      | 97956    | SINAPI  | CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020   | UN      | 2      | 1.484,99   | 569,57             | 1.206,77 | 1.776,34 | 1.139,14 | 2.413,54  | 3.552,68         | 1,28 %         |
| 3.8      | 97961    | SINAPI  | CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020  | UN      | 3      | 2.407,91   | 770,38             | 2.109,96 | 2.880,34 | 2.311,14 | 6.329,88  | 8.641,02         | 3,11 %         |
| 3.9      | CP03 - A | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 60 X 60 X 80 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPA DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO         | Unidade | 2      | 898,81     | 342,07             | 733,08   | 1.075,15 | 684,14   | 1.466,16  | 2.150,30         | 0,77 %         |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |                     |         |  |         |         |          |        |          |          |          |           |                   |                |
|----------|---------------------|---------|--|---------|---------|----------|--------|----------|----------|----------|-----------|-------------------|----------------|
| 3.10     | CP04 - A            | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 80 X 80 X 100 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPA DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO                  | Unidade | 1       | 1.380,10 | 534,05 | 1.116,82 | 1.650,87 | 534,05   | 1.116,82  | 1.650,87          | 0,59 %         |
| 3.11     | 93375               | SINAPI  | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | m³      | 176,25  | 21,77    | 13,27  | 12,77    | 26,04    | 2.338,83 | 2.250,72  | 4.589,55          | 1,65 %         |
| 3.12     | 00004730            | SINAPI  | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | m³      | 32,96   | 67,79    | 0,00   | 81,09    | 81,09    | 0,00     | 2.672,72  | 2.672,72          | 0,96 %         |
| 3.13     | 00004729            | SINAPI  | PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)  | m³      | 24,72   | 72,67    | 0,00   | 86,92    | 86,92    | 0,00     | 2.148,66  | 2.148,66          | 0,77 %         |
| 3.14     | 95876               | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020   | M3X KM  | 1303,57 | 2,15     | 0,21   | 2,36     | 2,57     | 273,74   | 3.076,43  | 3.350,17          | 1,21 %         |
| 3.15     | 100574              | SINAPI  | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019  | m³      | 57,68   | 1,50     | 0,49   | 1,30     | 1,79     | 28,26    | 74,98     | 103,24            | 0,04 %         |
| 3.16     | CP06 - A            | Próprio | Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30 (exclusive asfalto diluído CM-30)   | m²      | 164,8   | 3,06     | 2,40   | 1,26     | 3,66     | 395,52   | 207,64    | 603,16            | 0,22 %         |
| 3.17     | COT 01<br>04/23 - A | Próprio | Asfalto diluído CM-30 (acrescido de ICMS)  | kg      | 197,76  | 4,83     | 0,00   | 5,55     | 5,55     | 0,00     | 1.097,56  | 1.097,56          | 0,40 %         |
| 3.18     | 102330              | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M   | 5,93    | 1,41     | 0,13   | 1,49     | 1,62     | 0,77     | 8,83      | 9,60              | 0,00 %         |
| 3.19     | 102331              | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M   | 70,01   | 0,55     | 0,04   | 0,59     | 0,63     | 2,80     | 41,30     | 44,10             | 0,02 %         |
| <b>4</b> |                     |         | <b>Pavimentação</b>  |         |         |          |        |          |          |          |           | <b>195.160,59</b> | <b>70,25 %</b> |
| 4.1      | 98524               | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018  | m²      | 241     | 3,05     | 2,71   | 0,93     | 3,64     | 653,11   | 224,13    | 877,24            | 0,32 %         |
| 4.2      | 94273               | SINAPI  | 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016                        | M       | 72      | 54,70    | 17,38  | 48,05    | 65,43    | 1.251,36 | 3.459,60  | 4.710,96          | 1,70 %         |
| 4.3      | CP07 - A            | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)   | m²      | 3046,1  | 1,00     | 0,44   | 0,75     | 1,19     | 1.340,28 | 2.284,57  | 3.624,85          | 1,30 %         |
| 4.4      | COT 02<br>04/23     | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)  | kg      | 1370,75 | 3,22     | 0,00   | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 5.071,77  | 5.071,77          | 1,83 %         |
| 4.5      | CP09 - A            | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  | t       | 219,32  | 152,41   | 19,19  | 163,12   | 182,31   | 4.208,75 | 35.775,47 | 39.984,22         | 14,39 %        |
| 4.6      | COT 03<br>04/23     | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)  | t       | 11,84   | 3.744,12 | 0,00   | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 50.979,84 | 50.979,84         | 18,35 %        |
| 4.7      | CP07 - A            | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)   | m²      | 1807    | 1,00     | 0,44   | 0,75     | 1,19     | 795,08   | 1.355,25  | 2.150,33          | 0,77 %         |
| 4.8      | COT 02<br>04/23     | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)  | kg      | 813,15  | 3,22     | 0,00   | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 3.008,65  | 3.008,65          | 1,08 %         |
| 4.9      | CP11 - A            | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t       | 135,53  | 161,90   | 24,05  | 169,61   | 193,66   | 3.259,49 | 22.987,24 | 26.246,73         | 9,45 %         |
| 4.10     | COT 03<br>04/23     | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)  | t       | 7,86    | 3.744,12 | 0,00   | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 33.843,03 | 33.843,03         | 12,18 %        |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |          |         |  |         |         |          |        |          |          |          |           |                  |               |
|----------|----------|---------|--|---------|---------|----------|--------|----------|----------|----------|-----------|------------------|---------------|
| 4.11     | 95878    | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXKM    | 8019,48 | 1,61     | 0,21   | 1,71     | 1,92     | 1.684,09 | 13.713,31 | 15.397,40        | 5,54 %        |
| 4.12     | 102330   | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXKM    | 656,63  | 1,41     | 0,13   | 1,49     | 1,62     | 85,36    | 978,38    | 1.063,74         | 0,38 %        |
| 4.13     | 102331   | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXKM    | 7609,21 | 0,55     | 0,04   | 0,59     | 0,63     | 304,36   | 4.489,44  | 4.793,80         | 1,73 %        |
| 4.14     | CP13 - A | Próprio | Ondulação transversal do Tipo A, com 8 cm de altura, 3,70 m de comprimento e 12,00 m de largura, com marcas oblíquas pintadas na cor amarela com largura de 30 cm e espaçamento de 30 cm                             | Unidade | 1       | 2.849,05 | 424,32 | 2.983,71 | 3.408,03 | 424,32   | 2.983,71  | 3.408,03         | 1,23 %        |
| <b>5</b> |          |         | <b>Sinalização</b>   |         |         |          |        |          |          |          |           | <b>10.425,79</b> | <b>3,75 %</b> |
| 5.1      | 102512   | SINAPI  | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                                     | M       | 241     | 4,98     | 2,17   | 3,78     | 5,95     | 522,97   | 910,98    | 1.433,95         | 0,52 %        |
| 5.2      | 102509   | SINAPI  | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021   | m²      | 120     | 22,76    | 11,63  | 15,59    | 27,22    | 1.395,60 | 1.870,80  | 3.266,40         | 1,18 %        |
| 5.3      | CP17 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE                 | unidade | 2       | 405,94   | 15,34  | 470,24   | 485,58   | 30,68    | 940,48    | 971,16           | 0,35 %        |
| 5.4      | CP18 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-18, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE                     | unidade | 2       | 409,69   | 15,34  | 474,73   | 490,07   | 30,68    | 949,46    | 980,14           | 0,35 %        |
| 5.5      | CP19 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-18 COM SETA DE POSIÇÃO, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unidade | 2       | 409,69   | 15,34  | 474,73   | 490,07   | 30,68    | 949,46    | 980,14           | 0,35 %        |
| 5.6      | CP20 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-1, OCTAGONAL COM LADO DE 25 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE        | unidade | 5       | 467,15   | 15,34  | 543,46   | 558,80   | 76,70    | 2.717,30  | 2.794,00         | 1,01 %        |

**Totais -> 37.885,51 239.912,79 277.798,30**

**Total sem BDI 236.159,09**  
**Total do BDI 41.639,21**  
**Total Geral 277.798,30**

Antônio Daniel Boff Vieira  
 CREA RS248109  
 Núcleo de Engenharia e Projetos

R. Benjamin Constant - Centro - Ijuí / RS  
 / antonio.boff@ijui.rs.gov.br



Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

---

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos



**Obra**  
Rua Alberto Mundstock - Trecho 02 - Entre a Rua Imigrantes e a Rua Frederico Júnio Fluck

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande do Sul

**B.D.I.**  
BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

Município de Ijuí

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

| Item     | Código   | Banco   | Descrição  | Und    | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI |          |          | Total    |          |                  | Peso (%)      |
|----------|----------|---------|--|--------|--------|------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|------------------|---------------|
|          |          |         |  |        |        |            | M. O.              | MAT.     | Total    | M. O.    | MAT.     | Total            |               |
| <b>1</b> |          |         | <b>Serviços Preliminares</b>   |        |        |            |                    |          |          |          |          | <b>175,38</b>    | <b>0,10 %</b> |
| 1.2      | 99064    | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018  | M      | 237    | 0,62       | 0,63               | 0,11     | 0,74     | 149,31   | 26,07    | 175,38           | 0,10 %        |
| <b>2</b> |          |         | <b>Administração local</b>   |        |        |            |                    |          |          |          |          | <b>3.431,50</b>  | <b>1,93 %</b> |
| 2.1      | CP02 - A | Próprio | Administração local  | m²     | 2079,7 | 1,38       | 1,59               | 0,06     | 1,65     | 3.306,72 | 124,78   | 3.431,50         | 1,93 %        |
| <b>3</b> |          |         | <b>Drenagem</b>  |        |        |            |                    |          |          |          |          | <b>13.341,91</b> | <b>7,49 %</b> |
| 3.1      | 102276   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021           | m³     | 24     | 13,57      | 4,16               | 12,07    | 16,23    | 99,84    | 289,68   | 389,52           | 0,22 %        |
| 3.2      | 102306   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021                  | m³     | 7,2    | 16,97      | 5,21               | 15,08    | 20,29    | 37,51    | 108,57   | 146,08           | 0,08 %        |
| 3.3      | 00037451 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM  | M      | 30     | 58,10      | 0,00               | 66,81    | 66,81    | 0,00     | 2.004,30 | 2.004,30         | 1,12 %        |
| 3.4      | 92821    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015   | M      | 30     | 69,60      | 39,21              | 44,04    | 83,25    | 1.176,30 | 1.321,20 | 2.497,50         | 1,40 %        |
| 3.5      | 97961    | SINAPI  | CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020  | UN     | 1      | 2.407,91   | 770,38             | 2.109,96 | 2.880,34 | 770,38   | 2.109,96 | 2.880,34         | 1,62 %        |
| 3.6      | 97953    | SINAPI  | CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020  | UN     | 2      | 1.381,02   | 371,40             | 1.280,57 | 1.651,97 | 742,80   | 2.561,14 | 3.303,94         | 1,85 %        |
| 3.7      | 93375    | SINAPI  | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | m³     | 25,32  | 21,77      | 13,27              | 12,77    | 26,04    | 335,99   | 323,34   | 659,33           | 0,37 %        |
| 3.8      | 00004730 | SINAPI  | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | m³     | 4,8    | 67,79      | 0,00               | 81,09    | 81,09    | 0,00     | 389,23   | 389,23           | 0,22 %        |
| 3.9      | 00004729 | SINAPI  | PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)  | m³     | 3,6    | 72,67      | 0,00               | 86,92    | 86,92    | 0,00     | 312,91   | 312,91           | 0,18 %        |
| 3.10     | 95876    | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020   | M3X KM | 189,84 | 2,15       | 0,21               | 2,36     | 2,57     | 39,86    | 448,02   | 487,88           | 0,27 %        |
| 3.11     | 100574   | SINAPI  | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019  | m³     | 8,4    | 1,50       | 0,49               | 1,30     | 1,79     | 4,11     | 10,92    | 15,03            | 0,01 %        |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |                     |         |   |             |         |          |        |          |          |          |           |                   |                |
|----------|---------------------|---------|---|-------------|---------|----------|--------|----------|----------|----------|-----------|-------------------|----------------|
| 3.12     | CP06 - A            | Próprio | Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30 (exclusive asfalto diluído CM-30)  | m²          | 24      | 3,06     | 2,40   | 1,26     | 3,66     | 57,60    | 30,24     | 87,84             | 0,05 %         |
| 3.13     | COT 01<br>04/23 - A | Próprio | Asfalto diluído CM-30 (acrescido de ICMS)   | kg          | 28,8    | 4,83     | 0,00   | 5,55     | 5,55     | 0,00     | 159,84    | 159,84            | 0,09 %         |
| 3.14     | 102330              | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M    | 0,86    | 1,41     | 0,13   | 1,49     | 1,62     | 0,11     | 1,28      | 1,39              | 0,00 %         |
| 3.15     | 102331              | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M    | 10,2    | 0,55     | 0,04   | 0,59     | 0,63     | 0,43     | 6,35      | 6,78              | 0,00 %         |
| <b>4</b> |                     |         | <b>Pavimentação</b>   |             |         |          |        |          |          |          |           | <b>153.749,71</b> | <b>86,27 %</b> |
| 4.1      | 98524               | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018  | m²          | 237     | 3,05     | 2,71   | 0,93     | 3,64     | 642,27   | 220,41    | 862,68            | 0,48 %         |
| 4.2      | 94273               | SINAPI  | 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 | M           | 20      | 54,70    | 17,38  | 48,05    | 65,43    | 347,60   | 961,00    | 1.308,60          | 0,73 %         |
| 4.3      | CP07 - A            | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²          | 2079,7  | 1,00     | 0,44   | 0,75     | 1,19     | 915,06   | 1.559,78  | 2.474,84          | 1,39 %         |
| 4.4      | COT 02<br>04/23     | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg          | 935,87  | 3,22     | 0,00   | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 3.462,71  | 3.462,71          | 1,94 %         |
| 4.5      | CP09 - A            | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t           | 149,74  | 152,41   | 19,19  | 163,12   | 182,31   | 2.873,51 | 24.425,58 | 27.299,09         | 15,32 %        |
| 4.6      | COT 03<br>04/23     | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | t           | 8,09    | 3.744,12 | 0,00   | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 34.833,35 | 34.833,35         | 19,55 %        |
| 4.7      | CP07 - A            | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²          | 1779    | 1,00     | 0,44   | 0,75     | 1,19     | 782,76   | 1.334,25  | 2.117,01          | 1,19 %         |
| 4.8      | COT 02<br>04/23     | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg          | 800,55  | 3,22     | 0,00   | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 2.962,03  | 2.962,03          | 1,66 %         |
| 4.9      | CP11 - A            | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  | t           | 133,43  | 161,90   | 24,05  | 169,61   | 193,66   | 3.208,99 | 22.631,06 | 25.840,05         | 14,50 %        |
| 4.10     | COT 03<br>04/23     | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | t           | 7,74    | 3.744,12 | 0,00   | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 33.326,35 | 33.326,35         | 18,70 %        |
| 4.11     | 95878               | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK<br>M    | 6399,49 | 1,61     | 0,21   | 1,71     | 1,92     | 1.343,89 | 10.943,13 | 12.287,02         | 6,89 %         |
| 4.12     | 102330              | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M    | 526,83  | 1,41     | 0,13   | 1,49     | 1,62     | 68,48    | 784,98    | 853,46            | 0,48 %         |
| 4.13     | 102331              | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M    | 6108,59 | 0,55     | 0,04   | 0,59     | 0,63     | 244,89   | 3.604,57  | 3.848,96          | 2,16 %         |
| 4.14     | CP12 - A            | Próprio | Ondulação transversal do Tipo A, com 8 cm de altura, 3,70 m de comprimento e 8,00 m de largura, com marcas oblíquas pintadas na cor amarela com largura de 30 cm e espaçamento de 30 cm                               | Unida<br>de | 1       | 1.900,66 | 282,90 | 1.990,66 | 2.273,56 | 282,90   | 1.990,66  | 2.273,56          | 1,28 %         |
| <b>5</b> |                     |         | <b>Sinalização</b>  |             |         |          |        |          |          |          |           | <b>7.513,51</b>   | <b>4,22 %</b>  |
| 5.1      | 102512              | SINAPI  | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                                      | M           | 237     | 4,98     | 2,17   | 3,78     | 5,95     | 514,29   | 895,86    | 1.410,15          | 0,79 %         |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|     |                  |  |         |    |        |       |        |        |          |          |          |        |
|-----|------------------|--|---------|----|--------|-------|--------|--------|----------|----------|----------|--------|
| 5.2 | 102509 SINAPI    | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021   | m²      | 96 | 22,76  | 11,63 | 15,59  | 27,22  | 1.116,48 | 1.496,64 | 2.613,12 | 1,47 % |
| 5.3 | CP17- A Próprio  | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE                 | unidade | 2  | 405,94 | 15,34 | 470,24 | 485,58 | 30,68    | 940,48   | 971,16   | 0,54 % |
| 5.4 | CP18 - A Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-18, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE                     | unidade | 2  | 409,69 | 15,34 | 474,73 | 490,07 | 30,68    | 949,46   | 980,14   | 0,55 % |
| 5.5 | CP19 - A Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-18 COM SETA DE POSIÇÃO, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unidade | 2  | 409,69 | 15,34 | 474,73 | 490,07 | 30,68    | 949,46   | 980,14   | 0,55 % |
| 5.6 | CP20 - A Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-1, OCTAGONAL COM LADO DE 25 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE        | unidade | 1  | 467,15 | 15,34 | 543,46 | 558,80 | 15,34    | 543,46   | 558,80   | 0,31 % |

Totais -> 19.169,46 159.043,05 178.212,51

**Total sem BDI** 151.793,85  
**Total do BDI** 26.417,25  
**Total Geral** 178.211,10

---

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

---

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos



**Obra**  
Rua Antônio Pires do Rosário - Trecho 03 - Entre a Rua Emílio Glitz e a Rua Osvaldo Rieck

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande do Sul

**B.D.I.**  
BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

Município de Ijuí

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

| Item     | Código   | Banco   | Descrição  | Und     | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI |          |          | Total    |          |                  | Peso (%)       |
|----------|----------|---------|--|---------|--------|------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|------------------|----------------|
|          |          |         |  |         |        |            | M. O.              | MAT.     | Total    | M. O.    | MAT.     | Total            |                |
| <b>1</b> |          |         | <b>Serviços Preliminares</b>   |         |        |            |                    |          |          |          |          | <b>256,78</b>    | <b>0,08 %</b>  |
| 1.1      | 99064    | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018  | M       | 347    | 0,62       | 0,63               | 0,11     | 0,74     | 218,61   | 38,17    | 256,78           | 0,08 %         |
| <b>2</b> |          |         | <b>Administração local</b>   |         |        |            |                    |          |          |          |          | <b>5.136,78</b>  | <b>1,63 %</b>  |
| 2.1      | CP02 - A | Próprio | Administração local  | m²      | 3113,2 | 1,38       | 1,59               | 0,06     | 1,65     | 4.949,98 | 186,80   | 5.136,78         | 1,63 %         |
| <b>3</b> |          |         | <b>Drenagem</b>  |         |        |            |                    |          |          |          |          | <b>67.865,06</b> | <b>21,56 %</b> |
| 3.1      | 102276   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 | m³      | 174,8  | 13,57      | 4,16               | 12,07    | 16,23    | 727,16   | 2.109,84 | 2.837,00         | 0,90 %         |
| 3.2      | 102306   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021        | m³      | 70,44  | 16,97      | 5,21               | 15,08    | 20,29    | 366,99   | 1.062,23 | 1.429,22         | 0,45 %         |
| 3.3      | 00037451 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM  | M       | 106    | 58,10      | 0,00               | 66,81    | 66,81    | 0,00     | 7.081,86 | 7.081,86         | 2,25 %         |
| 3.4      | 92821    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M       | 106    | 69,60      | 39,21              | 44,04    | 83,25    | 4.156,26 | 4.668,24 | 8.824,50         | 2,80 %         |
| 3.5      | 00037453 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM  | M       | 75     | 97,26      | 0,00               | 111,84   | 111,84   | 0,00     | 8.388,00 | 8.388,00         | 2,67 %         |
| 3.6      | 92824    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M       | 75     | 100,83     | 56,33              | 64,28    | 120,61   | 4.224,75 | 4.821,00 | 9.045,75         | 2,87 %         |
| 3.7      | 97953    | SINAPI  | CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020  | UN      | 7      | 1.381,02   | 371,40             | 1.280,57 | 1.651,97 | 2.599,80 | 8.963,99 | 11.563,79        | 3,67 %         |
| 3.8      | CP03 - A | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 60 X 60 X 80 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO , COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPA DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO        | Unidade | 3      | 898,81     | 342,07             | 733,08   | 1.075,15 | 1.026,21 | 2.199,24 | 3.225,45         | 1,02 %         |
| 3.9      | CP04 - A | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 80 X 80 X 100 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO , COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPA DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO       | Unidade | 1      | 1.380,10   | 534,05             | 1.116,82 | 1.650,87 | 534,05   | 1.116,82 | 1.650,87         | 0,52 %         |



Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |                 |         |  |           |         |          |       |          |          |          |           |                   |                |
|----------|-----------------|---------|--|-----------|---------|----------|-------|----------|----------|----------|-----------|-------------------|----------------|
| 3.10     | 93375           | SINAPI  | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | m³        | 195,6   | 21,77    | 13,27 | 12,77    | 26,04    | 2.595,61 | 2.497,81  | 5.093,42          | 1,62 %         |
| 3.11     | 00004730        | SINAPI  | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | m³        | 34,96   | 67,79    | 0,00  | 81,09    | 81,09    | 0,00     | 2.834,90  | 2.834,90          | 0,90 %         |
| 3.12     | 00004729        | SINAPI  | PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)  | m³        | 16,13   | 72,67    | 0,00  | 86,92    | 86,92    | 0,00     | 1.402,01  | 1.402,01          | 0,45 %         |
| 3.13     | 95876           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020   | M3X<br>KM | 986,04  | 2,15     | 0,21  | 2,36     | 2,57     | 207,06   | 2.327,06  | 2.534,12          | 0,81 %         |
| 3.14     | 100574          | SINAPI  | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019  | m³        | 51,09   | 1,50     | 0,49  | 1,30     | 1,79     | 25,03    | 66,42     | 91,45             | 0,03 %         |
| 3.15     | CP06 - A        | Próprio | Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30 (exclusive asfalto diluído CM-30)   | m²        | 174,9   | 3,06     | 2,40  | 1,26     | 3,66     | 419,76   | 220,37    | 640,13            | 0,20 %         |
| 3.16     | COT 01<br>04/23 | Próprio | Asfalto diluído CM-30 (acrescido de ICMS)  | kg        | 209,88  | 4,83     | 0,00  | 5,55     | 5,55     | 0,00     | 1.164,83  | 1.164,83          | 0,37 %         |
| 3.17     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK<br>M  | 6,3     | 1,41     | 0,13  | 1,49     | 1,62     | 0,81     | 9,39      | 10,20             | 0,00 %         |
| 3.18     | 102331          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK<br>M  | 75,5    | 0,55     | 0,04  | 0,59     | 0,63     | 3,02     | 44,54     | 47,56             | 0,02 %         |
| <b>4</b> |                 |         | <b>Pavimentação</b>  |           |         |          |       |          |          |          |           | <b>227.500,93</b> | <b>72,29 %</b> |
| 4.1      | 98524           | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018   | m²        | 347     | 3,05     | 2,71  | 0,93     | 3,64     | 940,37   | 322,71    | 1.263,08          | 0,40 %         |
| 4.2      | 94273           | SINAPI  | 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016                        | M         | 80      | 54,70    | 17,38 | 48,05    | 65,43    | 1.390,40 | 3.844,00  | 5.234,40          | 1,66 %         |
| 4.3      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)   | m²        | 3113,2  | 1,00     | 0,44  | 0,75     | 1,19     | 1.369,80 | 2.334,90  | 3.704,70          | 1,18 %         |
| 4.4      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)  | kg        | 1400,94 | 3,22     | 0,00  | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 5.183,47  | 5.183,47          | 1,65 %         |
| 4.5      | CP09 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  | t         | 224,15  | 152,41   | 19,19 | 163,12   | 182,31   | 4.301,43 | 36.563,35 | 40.864,78         | 12,98 %        |
| 4.6      | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)  | t         | 12,1    | 3.744,12 | 0,00  | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 52.099,33 | 52.099,33         | 16,55 %        |
| 4.7      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)   | m²        | 2669    | 1,00     | 0,44  | 0,75     | 1,19     | 1.174,36 | 2.001,75  | 3.176,11          | 1,01 %         |
| 4.8      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)  | kg        | 1201,05 | 3,22     | 0,00  | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 4.443,88  | 4.443,88          | 1,41 %         |
| 4.9      | CP11 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t         | 200,18  | 161,90   | 24,05 | 169,61   | 193,66   | 4.814,32 | 33.952,53 | 38.766,85         | 12,32 %        |
| 4.10     | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)  | t         | 11,61   | 3.744,12 | 0,00  | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 49.989,52 | 49.989,52         | 15,88 %        |
| 4.11     | 95878           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M  | 8189,48 | 1,61     | 0,21  | 1,71     | 1,92     | 1.719,79 | 14.004,01 | 15.723,80         | 5,00 %         |
| 4.12     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK<br>M  | 789,49  | 1,41     | 0,13  | 1,49     | 1,62     | 102,63   | 1.176,34  | 1.278,97          | 0,41 %         |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |          |         |   |         |         |        |       |        |        |          |          |                  |               |
|----------|----------|---------|---|---------|---------|--------|-------|--------|--------|----------|----------|------------------|---------------|
| 4.13     | 102331   | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                                    | TXK M   | 9161,98 | 0,55   | 0,04  | 0,59   | 0,63   | 366,47   | 5.405,57 | 5.772,04         | 1,83 %        |
| <b>5</b> |          |         | <b>Sinalização</b>  |         |         |        |       |        |        |          |          | <b>13.950,17</b> | <b>4,43 %</b> |
| 5.1      | 102512   | SINAPI  | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                              | M       | 347     | 4,98   | 2,17  | 3,78   | 5,95   | 752,99   | 1.311,66 | 2.064,65         | 0,66 %        |
| 5.2      | 102509   | SINAPI  | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021  | m²      | 160     | 22,76  | 11,63 | 15,59  | 27,22  | 1.860,80 | 2.494,40 | 4.355,20         | 1,38 %        |
| 5.3      | CP17- A  | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE          | unidade | 4       | 405,94 | 15,34 | 470,24 | 485,58 | 61,36    | 1.880,96 | 1.942,32         | 0,62 %        |
| 5.4      | CP20 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-1, OCTAGONAL COM LADO DE 25 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unidade | 10      | 467,15 | 15,34 | 543,46 | 558,80 | 153,40   | 5.434,60 | 5.588,00         | 1,78 %        |

**Totais -> 41.063,22 273.646,50 314.709,72**

**Total sem BDI 267.753,69**  
**Total do BDI 46.956,03**  
**Total Geral 314.709,72**

---

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

---

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos



Município de Ijuí

**Obra**  
Rua Osvaldo Rieck - Trecho 04 - Entre a Rua Salgado Filho e a Rua Luiza Hérmel

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande do Sul

**B.D.I.**  
BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

| Item     | Código   | Banco   | Descrição  | Und | Quant.  | Valor Unit | Valor Unit com BDI |        |        | Total    |           |                   | Peso (%)       |
|----------|----------|---------|--|-----|---------|------------|--------------------|--------|--------|----------|-----------|-------------------|----------------|
|          |          |         |  |     |         |            | M. O.              | MAT.   | Total  | M. O.    | MAT.      | Total             |                |
| <b>1</b> |          |         | <b>Serviços Preliminares</b>   |     |         |            |                    |        |        |          |           | <b>356,68</b>     | <b>0,07 %</b>  |
| 1.1      | 99064    | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018  | M   | 482     | 0,62       | 0,63               | 0,11   | 0,74   | 303,66   | 53,02     | 356,68            | 0,07 %         |
| <b>2</b> |          |         | <b>Administração local</b>   |     |         |            |                    |        |        |          |           | <b>7.267,34</b>   | <b>1,48 %</b>  |
| 2.1      | CP02 - A | Próprio | Administração local  | m²  | 4404,45 | 1,38       | 1,59               | 0,06   | 1,65   | 7.003,07 | 264,27    | 7.267,34          | 1,48 %         |
| <b>3</b> |          |         | <b>Drenagem</b>  |     |         |            |                    |        |        |          |           | <b>147.256,48</b> | <b>29,95 %</b> |
| 3.1      | 102276   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 | m³  | 336,4   | 13,57      | 4,16               | 12,07  | 16,23  | 1.399,42 | 4.060,35  | 5.459,77          | 1,11 %         |
| 3.2      | 102306   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021       | m³  | 187,56  | 16,97      | 5,21               | 15,08  | 20,29  | 977,18   | 2.828,41  | 3.805,59          | 0,77 %         |
| 3.3      | 00037451 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM  | M   | 35      | 58,10      | 0,00               | 66,81  | 66,81  | 0,00     | 2.338,35  | 2.338,35          | 0,48 %         |
| 3.4      | 92821    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M   | 35      | 69,60      | 39,21              | 44,04  | 83,25  | 1.372,35 | 1.541,40  | 2.913,75          | 0,59 %         |
| 3.5      | 00037453 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM  | M   | 153     | 97,26      | 0,00               | 111,84 | 111,84 | 0,00     | 17.111,52 | 17.111,52         | 3,48 %         |
| 3.6      | 92824    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M   | 153     | 100,83     | 56,33              | 64,28  | 120,61 | 8.618,49 | 9.834,84  | 18.453,33         | 3,75 %         |
| 3.7      | 00007763 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM  | M   | 78      | 363,40     | 0,00               | 417,91 | 417,91 | 0,00     | 32.596,98 | 32.596,98         | 6,63 %         |
| 3.8      | 92826    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M   | 78      | 134,57     | 74,06              | 86,91  | 160,97 | 5.776,68 | 6.778,98  | 12.555,66         | 2,55 %         |

|          |                     |         |  |         |         |          |        |          |          |          |          |                   |                |
|----------|---------------------|---------|--|---------|---------|----------|--------|----------|----------|----------|----------|-------------------|----------------|
| 3.9      | 97961               | SINAPI  | CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020  | UN      | 2       | 2.407,91 | 770,38 | 2.109,96 | 2.880,34 | 1.540,76 | 4.219,92 | 5.760,68          | 1,17 %         |
| 3.10     | 97953               | SINAPI  | CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020  | UN      | 4       | 1.381,02 | 371,40 | 1.280,57 | 1.651,97 | 1.485,60 | 5.122,28 | 6.607,88          | 1,34 %         |
| 3.11     | CP04 - A            | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 80 X 80 X 100 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPAS DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO                 | Unidade | 3       | 1.380,10 | 534,05 | 1.116,82 | 1.650,87 | 1.602,15 | 3.350,46 | 4.952,61          | 1,01 %         |
| 3.12     | CP05 - A            | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 100 X 100 X 120 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPAS DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO               | Unidade | 2       | 1.967,78 | 768,89 | 1.584,96 | 2.353,85 | 1.537,78 | 3.169,92 | 4.707,70          | 0,96 %         |
| 3.13     | 93375               | SINAPI  | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | m³      | 408,59  | 21,77    | 13,27  | 12,77    | 26,04    | 5.421,98 | 5.217,70 | 10.639,68         | 2,16 %         |
| 3.14     | 00004730            | SINAPI  | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | m³      | 67,28   | 67,79    | 0,00   | 81,09    | 81,09    | 0,00     | 5.455,73 | 5.455,73          | 1,11 %         |
| 3.15     | 00004729            | SINAPI  | PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)  | m³      | 50,46   | 72,67    | 0,00   | 86,92    | 86,92    | 0,00     | 4.385,98 | 4.385,98          | 0,89 %         |
| 3.16     | 95876               | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020   | M3X KM  | 2225,29 | 2,15     | 0,21   | 2,36     | 2,57     | 467,31   | 5.251,68 | 5.718,99          | 1,16 %         |
| 3.17     | 100574              | SINAPI  | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019  | m³      | 117,74  | 1,50     | 0,49   | 1,30     | 1,79     | 57,69    | 153,06   | 210,75            | 0,04 %         |
| 3.18     | CP06 - A            | Próprio | Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30 (exclusive asfalto diluído CM-30)   | m²      | 336,4   | 3,06     | 2,40   | 1,26     | 3,66     | 807,36   | 423,86   | 1.231,22          | 0,25 %         |
| 3.19     | COT 01<br>04/23 - A | Próprio | Asfalto diluído CM-30 (acrescido de ICMS)  | kg      | 403,68  | 4,83     | 0,00   | 5,55     | 5,55     | 0,00     | 2.240,42 | 2.240,42          | 0,46 %         |
| 3.20     | 102330              | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M   | 12,11   | 1,41     | 0,13   | 1,49     | 1,62     | 1,57     | 18,04    | 19,61             | 0,00 %         |
| 3.21     | 102331              | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M   | 143,31  | 0,55     | 0,04   | 0,59     | 0,63     | 5,73     | 84,55    | 90,28             | 0,02 %         |
| <b>4</b> |                     |         | <b>Pavimentação</b>  |         |         |          |        |          |          |          |          | <b>321.630,39</b> | <b>65,42 %</b> |
| 4.1      | 98524               | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018  | m²      | 482     | 3,05     | 2,71   | 0,93     | 3,64     | 1.306,22 | 448,26   | 1.754,48          | 0,36 %         |
| 4.2      | 94273               | SINAPI  | 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016                        | M       | 90      | 54,70    | 17,38  | 48,05    | 65,43    | 1.564,20 | 4.324,50 | 5.888,70          | 1,20 %         |
| 4.3      | CP07 - A            | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)   | m²      | 4404,45 | 1,00     | 0,44   | 0,75     | 1,19     | 1.937,95 | 3.303,34 | 5.241,29          | 1,07 %         |
| 4.4      | COT 02<br>04/23     | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)  | kg      | 1982    | 3,22     | 0,00   | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 7.333,40 | 7.333,40          | 1,49 %         |

|          |                 |         |  |             |          |          |        |          |          |          |           |                  |               |
|----------|-----------------|---------|--|-------------|----------|----------|--------|----------|----------|----------|-----------|------------------|---------------|
| 4.5      | CP09 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  | t           | 317,12   | 152,41   | 19,19  | 163,12   | 182,31   | 6.085,53 | 51.728,61 | 57.814,14        | 11,76 %       |
| 4.6      | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)  | t           | 17,12    | 3.744,12 | 0,00   | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 73.714,09 | 73.714,09        | 14,99 %       |
| 4.7      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)   | m²          | 3764     | 1,00     | 0,44   | 0,75     | 1,19     | 1.656,16 | 2.823,00  | 4.479,16         | 0,91 %        |
| 4.8      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)  | kg          | 1693,8   | 3,22     | 0,00   | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 6.267,06  | 6.267,06         | 1,27 %        |
| 4.9      | CP11 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t           | 282,3    | 161,90   | 24,05  | 169,61   | 193,66   | 6.789,31 | 47.880,90 | 54.670,21        | 11,12 %       |
| 4.10     | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)  | t           | 16,37    | 3.744,12 | 0,00   | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 70.484,80 | 70.484,80        | 14,34 %       |
| 4.11     | 95878           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M    | 11329,05 | 1,61     | 0,21   | 1,71     | 1,92     | 2.379,10 | 19.372,67 | 21.751,77        | 4,42 %        |
| 4.12     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK<br>M    | 1115,21  | 1,41     | 0,13   | 1,49     | 1,62     | 144,97   | 1.661,67  | 1.806,64         | 0,37 %        |
| 4.13     | 102331          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK<br>M    | 12938,24 | 0,55     | 0,04   | 0,59     | 0,63     | 517,52   | 7.633,57  | 8.151,09         | 1,66 %        |
| 4.14     | CP12 - A        | Próprio | Ondulação transversal do Tipo A, com 8 cm de altura, 3,70 m de comprimento e 8,00 m de largura, com marcas oblíquas pintadas na cor amarela com largura de 30 cm e espaçamento de 30 cm                              | Unida<br>de | 1        | 1.900,66 | 282,90 | 1.990,66 | 2.273,56 | 282,90   | 1.990,66  | 2.273,56         | 0,46 %        |
| <b>5</b> |                 |         | <b>Sinalização</b>   |             |          |          |        |          |          |          |           | <b>15.110,52</b> | <b>3,07 %</b> |
| 5.1      | 102512          | SINAPI  | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                                     | M           | 482      | 4,98     | 2,17   | 3,78     | 5,95     | 1.045,94 | 1.821,96  | 2.867,90         | 0,58 %        |
| 5.2      | 102509          | SINAPI  | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021   | m²          | 160      | 22,76    | 11,63  | 15,59    | 27,22    | 1.860,80 | 2.494,40  | 4.355,20         | 0,89 %        |
| 5.3      | CP17- A         | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE                 | unida<br>de | 3        | 405,94   | 15,34  | 470,24   | 485,58   | 46,02    | 1.410,72  | 1.456,74         | 0,30 %        |
| 5.4      | CP18 - A        | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-18, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE                     | unida<br>de | 2        | 409,69   | 15,34  | 474,73   | 490,07   | 30,68    | 949,46    | 980,14           | 0,20 %        |
| 5.5      | CP19 - A        | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-18 COM SETA DE POSIÇÃO, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unida<br>de | 2        | 409,69   | 15,34  | 474,73   | 490,07   | 30,68    | 949,46    | 980,14           | 0,20 %        |



|     |          |         |  |          |   |        |       |        |        |        |          |          |        |
|-----|----------|---------|--|----------|---|--------|-------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|
| 5.6 | CP20 - A | Próprio | CONFEÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-1, OCTAGONAL COM LADO DE 25 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unida de | 8 | 467,15 | 15,34 | 543,46 | 558,80 | 122,72 | 4.347,68 | 4.470,40 | 0,91 % |
|-----|----------|---------|--|----------|---|--------|-------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|

Totais -> 64.179,48 427.441,93 491.621,41

**Total sem BDI 418.607,80**  
**Total do BDI 73.013,61**  
**Total Geral 491.621,41**

---

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

---

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos



Município de Ijuí

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09Obra  
Rua Osvaldo Rieck - Trecho 05 - Entre a Rua do Comércio e a Rua Luiza  
HérnelBancos  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande  
do SulB.D.I.  
BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00%Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

## Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

| Item     | Código   | Banco   | Descrição  | Und     | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI |          |          | Total     |           |                   | Peso (%)       |
|----------|----------|---------|--|---------|--------|------------|--------------------|----------|----------|-----------|-----------|-------------------|----------------|
|          |          |         |  |         |        |            | M. O.              | MAT.     | Total    | M. O.     | MAT.      | Total             |                |
| <b>1</b> |          |         | <b>Serviços Preliminares</b>   |         |        |            |                    |          |          |           |           | <b>383,32</b>     | <b>0,08 %</b>  |
| 1.1      | 99064    | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018  | M       | 518    | 0,62       | 0,63               | 0,11     | 0,74     | 326,34    | 56,98     | 383,32            | 0,08 %         |
| <b>2</b> |          |         | <b>Administração local</b>   |         |        |            |                    |          |          |           |           | <b>7.472,19</b>   | <b>1,64 %</b>  |
| 2.1      | CP02 - A | Próprio | Administração local  | m²      | 4528,6 | 1,38       | 1,59               | 0,06     | 1,65     | 7.200,47  | 271,72    | 7.472,19          | 1,64 %         |
| <b>3</b> |          |         | <b>Drenagem</b>  |         |        |            |                    |          |          |           |           | <b>104.203,23</b> | <b>22,85 %</b> |
| 3.1      | 102276   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 | m³      | 272,4  | 13,57      | 4,16               | 12,07    | 16,23    | 1.133,18  | 3.287,87  | 4.421,05          | 0,97 %         |
| 3.2      | 102306   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021        | m³      | 93     | 16,97      | 5,21               | 15,08    | 20,29    | 484,53    | 1.402,44  | 1.886,97          | 0,41 %         |
| 3.3      | 00037451 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM  | M       | 270    | 58,10      | 0,00               | 66,81    | 66,81    | 0,00      | 18.038,70 | 18.038,70         | 3,96 %         |
| 3.4      | 92821    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M       | 270    | 69,60      | 39,21              | 44,04    | 83,25    | 10.586,70 | 11.890,80 | 22.477,50         | 4,93 %         |
| 3.5      | 00037453 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM  | M       | 47     | 97,26      | 0,00               | 111,84   | 111,84   | 0,00      | 5.256,48  | 5.256,48          | 1,15 %         |
| 3.6      | 92824    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M       | 47     | 100,83     | 56,33              | 64,28    | 120,61   | 2.647,51  | 3.021,16  | 5.668,67          | 1,24 %         |
| 3.7      | 97961    | SINAPI  | CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020  | UN      | 1      | 2.407,91   | 770,38             | 2.109,96 | 2.880,34 | 770,38    | 2.109,96  | 2.880,34          | 0,63 %         |
| 3.8      | 97953    | SINAPI  | CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020  | UN      | 4      | 1.381,02   | 371,40             | 1.280,57 | 1.651,97 | 1.485,60  | 5.122,28  | 6.607,88          | 1,45 %         |
| 3.9      | 97956    | SINAPI  | CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020   | UN      | 4      | 1.484,99   | 569,57             | 1.206,77 | 1.776,34 | 2.278,28  | 4.827,08  | 7.105,36          | 1,56 %         |
| 3.10     | CP04 - A | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 80 X 80 X 100 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO , COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPA DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO       | Unidade | 2      | 1.380,10   | 534,05             | 1.116,82 | 1.650,87 | 1.068,10  | 2.233,64  | 3.301,74          | 0,72 %         |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |                 |         |  |         |         |          |        |          |          |          |           |                   |                |
|----------|-----------------|---------|--|---------|---------|----------|--------|----------|----------|----------|-----------|-------------------|----------------|
| 3.11     | CP03 - A        | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 60 X 60 X 80 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO , COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPA DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO                  | Unidade | 3       | 898,81   | 342,07 | 733,08   | 1.075,15 | 1.026,21 | 2.199,24  | 3.225,45          | 0,71 %         |
| 3.12     | 93375           | SINAPI  | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | m³      | 294,24  | 21,77    | 13,27  | 12,77    | 26,04    | 3.904,56 | 3.757,44  | 7.662,00          | 1,68 %         |
| 3.13     | 00004730        | SINAPI  | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | m³      | 54,48   | 67,79    | 0,00   | 81,09    | 81,09    | 0,00     | 4.417,78  | 4.417,78          | 0,97 %         |
| 3.14     | 00004729        | SINAPI  | PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)  | m³      | 40,86   | 72,67    | 0,00   | 86,92    | 86,92    | 0,00     | 3.551,55  | 3.551,55          | 0,78 %         |
| 3.15     | 95876           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020   | M3X KM  | 1801,93 | 2,15     | 0,21   | 2,36     | 2,57     | 378,40   | 4.252,56  | 4.630,96          | 1,02 %         |
| 3.16     | 100574          | SINAPI  | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019  | m³      | 95,34   | 1,50     | 0,49   | 1,30     | 1,79     | 46,71    | 123,94    | 170,65            | 0,04 %         |
| 3.17     | CP06 - A        | Próprio | Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30 (exclusive asfalto diluído CM-30)   | m²      | 272,4   | 3,06     | 2,40   | 1,26     | 3,66     | 653,76   | 343,22    | 996,98            | 0,22 %         |
| 3.18     | COT 01<br>04/23 | Próprio | Asfalto diluído CM-30 (acrescido de ICMS)  | kg      | 326,88  | 4,83     | 0,00   | 5,55     | 5,55     | 0,00     | 1.814,18  | 1.814,18          | 0,40 %         |
| 3.19     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M   | 9,81    | 1,41     | 0,13   | 1,49     | 1,62     | 1,27     | 14,62     | 15,89             | 0,00 %         |
| 3.20     | 102331          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M   | 116,04  | 0,55     | 0,04   | 0,59     | 0,63     | 4,64     | 68,46     | 73,10             | 0,02 %         |
| <b>4</b> |                 |         | <b>Pavimentação</b>  |         |         |          |        |          |          |          |           | <b>329.585,38</b> | <b>72,28 %</b> |
| 4.1      | 98524           | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018   | m²      | 518     | 3,05     | 2,71   | 0,93     | 3,64     | 1.403,78 | 481,74    | 1.885,52          | 0,41 %         |
| 4.2      | 94273           | SINAPI  | 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016                        | M       | 130     | 54,70    | 17,38  | 48,05    | 65,43    | 2.259,40 | 6.246,50  | 8.505,90          | 1,87 %         |
| 4.3      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)   | m²      | 4528,6  | 1,00     | 0,44   | 0,75     | 1,19     | 1.992,58 | 3.396,45  | 5.389,03          | 1,18 %         |
| 4.4      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)  | kg      | 2037,87 | 3,22     | 0,00   | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 7.540,11  | 7.540,11          | 1,65 %         |
| 4.5      | CP09 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  | t       | 326,06  | 152,41   | 19,19  | 163,12   | 182,31   | 6.257,09 | 53.186,90 | 59.443,99         | 13,04 %        |
| 4.6      | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)  | t       | 17,61   | 3.744,12 | 0,00   | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 75.823,90 | 75.823,90         | 16,63 %        |
| 4.7      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)   | m²      | 3836    | 1,00     | 0,44   | 0,75     | 1,19     | 1.687,84 | 2.877,00  | 4.564,84          | 1,00 %         |
| 4.8      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)  | kg      | 1726,2  | 3,22     | 0,00   | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 6.386,94  | 6.386,94          | 1,40 %         |
| 4.9      | CP11 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t       | 287,7   | 161,90   | 24,05  | 169,61   | 193,66   | 6.919,18 | 48.796,80 | 55.715,98         | 12,22 %        |
| 4.10     | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)  | t       | 16,69   | 3.744,12 | 0,00   | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 71.862,63 | 71.862,63         | 15,76 %        |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |          |         |   |         |          |        |       |        |        |          |           |                  |               |
|----------|----------|---------|---|---------|----------|--------|-------|--------|--------|----------|-----------|------------------|---------------|
| 4.11     | 95878    | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXKM    | 11600,05 | 1,61   | 0,21  | 1,71   | 1,92   | 2.436,01 | 19.836,08 | 22.272,09        | 4,88 %        |
| 4.12     | 102330   | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXKM    | 1141,74  | 1,41   | 0,13  | 1,49   | 1,62   | 148,42   | 1.701,19  | 1.849,61         | 0,41 %        |
| 4.13     | 102331   | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                                    | TXKM    | 13245,79 | 0,55   | 0,04  | 0,59   | 0,63   | 529,83   | 7.815,01  | 8.344,84         | 1,83 %        |
| <b>5</b> |          |         | <b>Sinalização</b>  |         |          |        |       |        |        |          |           | <b>14.335,60</b> | <b>3,14 %</b> |
| 5.1      | 102512   | SINAPI  | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                              | M       | 518      | 4,98   | 2,17  | 3,78   | 5,95   | 1.124,06 | 1.958,04  | 3.082,10         | 0,68 %        |
| 5.2      | 102509   | SINAPI  | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021  | m²      | 160      | 22,76  | 11,63 | 15,59  | 27,22  | 1.860,80 | 2.494,40  | 4.355,20         | 0,96 %        |
| 5.3      | CP17- A  | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE          | unidade | 5        | 405,94 | 15,34 | 470,24 | 485,58 | 76,70    | 2.351,20  | 2.427,90         | 0,53 %        |
| 5.4      | CP20 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-1, OCTAGONAL COM LADO DE 25 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unidade | 8        | 467,15 | 15,34 | 543,46 | 558,80 | 122,72   | 4.347,68  | 4.470,40         | 0,98 %        |

Totais -> 60.815,05 395.164,67 455.979,72

**Total sem BDI 387.970,14**  
**Total do BDI 68.009,58**  
**Total Geral 455.979,72**

---

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

---

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos



**Obra**  
Rua Santo Beal - Trecho 06 - Entre a Rua Cassiano Ricardo e a Avenida São Luiz

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande do Sul

**B.D.I.**  
BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

Município de Ijuí

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

| Item     | Código   | Banco   | Descrição  | Und     | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI |          |          | Total    |          |                  | Peso (%)       |
|----------|----------|---------|--|---------|--------|------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|------------------|----------------|
|          |          |         |  |         |        |            | M. O.              | MAT.     | Total    | M. O.    | MAT.     | Total            |                |
| <b>1</b> |          |         | <b>Serviços Preliminares</b>   |         |        |            |                    |          |          |          |          | <b>365,56</b>    | <b>0,10 %</b>  |
| 1.1      | 99064    | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018  | M       | 494    | 0,62       | 0,63               | 0,11     | 0,74     | 311,22   | 54,34    | 365,56           | 0,10 %         |
| <b>2</b> |          |         | <b>Administração local</b>   |         |        |            |                    |          |          |          |          | <b>6.148,23</b>  | <b>1,76 %</b>  |
| 2.1      | CP02 - A | Próprio | Administração local  | m²      | 3726,2 | 1,38       | 1,59               | 0,06     | 1,65     | 5.924,65 | 223,58   | 6.148,23         | 1,76 %         |
| <b>3</b> |          |         | <b>Drenagem</b>  |         |        |            |                    |          |          |          |          | <b>37.725,50</b> | <b>10,82 %</b> |
| 3.1      | 102276   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021           | m³      | 98,4   | 13,57      | 4,16               | 12,07    | 16,23    | 409,34   | 1.187,69 | 1.597,03         | 0,46 %         |
| 3.2      | 102306   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021                 | m³      | 29,52  | 16,97      | 5,21               | 15,08    | 20,29    | 153,79   | 445,17   | 598,96           | 0,17 %         |
| 3.3      | 00037451 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM  | M       | 123    | 58,10      | 0,00               | 66,81    | 66,81    | 0,00     | 8.217,63 | 8.217,63         | 2,36 %         |
| 3.4      | 92821    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015   | M       | 123    | 69,60      | 39,21              | 44,04    | 83,25    | 4.822,83 | 5.416,92 | 10.239,75        | 2,94 %         |
| 3.5      | 97953    | SINAPI  | CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020  | UN      | 3      | 1.381,02   | 371,40             | 1.280,57 | 1.651,97 | 1.114,20 | 3.841,71 | 4.955,91         | 1,42 %         |
| 3.6      | CP03 - A | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 60 X 60 X 80 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO . COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPA DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO                  | Unidade | 3      | 898,81     | 342,07             | 733,08   | 1.075,15 | 1.026,21 | 2.199,24 | 3.225,45         | 0,92 %         |
| 3.7      | 93375    | SINAPI  | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | m³      | 103,81 | 21,77      | 13,27              | 12,77    | 26,04    | 1.377,55 | 1.325,66 | 2.703,21         | 0,78 %         |
| 3.8      | 00004730 | SINAPI  | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | m³      | 19,68  | 67,79      | 0,00               | 81,09    | 81,09    | 0,00     | 1.595,85 | 1.595,85         | 0,46 %         |



Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |                 |         |   |        |          |          |       |          |          |          |           |                   |                |
|----------|-----------------|---------|---|--------|----------|----------|-------|----------|----------|----------|-----------|-------------------|----------------|
| 3.9      | 00004729        | SINAPI  | PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | m³     | 13,76    | 72,67    | 0,00  | 86,92    | 86,92    | 0,00     | 1.196,01  | 1.196,01          | 0,34 %         |
| 3.10     | 95876           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020  | M3X KM | 889,5    | 2,15     | 0,21  | 2,36     | 2,57     | 186,79   | 2.099,22  | 2.286,01          | 0,66 %         |
| 3.11     | 100574          | SINAPI  | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019   | m³     | 33,44    | 1,50     | 0,49  | 1,30     | 1,79     | 16,38    | 43,47     | 59,85             | 0,02 %         |
| 3.12     | CP06 - A        | Próprio | Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30 (exclusive asfalto diluído CM-30)  | m²     | 98,4     | 3,06     | 2,40  | 1,26     | 3,66     | 236,16   | 123,98    | 360,14            | 0,10 %         |
| 3.13     | COT 01<br>04/23 | Próprio | Asfalto diluído CM-30 (acrescido de ICMS)   | kg     | 118,08   | 4,83     | 0,00  | 5,55     | 5,55     | 0,00     | 655,34    | 655,34            | 0,19 %         |
| 3.14     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK M  | 3,54     | 1,41     | 0,13  | 1,49     | 1,62     | 0,46     | 5,27      | 5,73              | 0,00 %         |
| 3.15     | 102331          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK M  | 45,46    | 0,55     | 0,04  | 0,59     | 0,63     | 1,81     | 26,82     | 28,63             | 0,01 %         |
| <b>4</b> |                 |         | <b>Pavimentação</b>   |        |          |          |       |          |          |          |           | <b>293.836,31</b> | <b>84,24 %</b> |
| 4.1      | 98524           | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018  | m²     | 494      | 3,05     | 2,71  | 0,93     | 3,64     | 1.338,74 | 459,42    | 1.798,16          | 0,52 %         |
| 4.2      | 94273           | SINAPI  | 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 | M      | 70       | 54,70    | 17,38 | 48,05    | 65,43    | 1.216,60 | 3.363,50  | 4.580,10          | 1,31 %         |
| 4.3      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²     | 3726,2   | 1,00     | 0,44  | 0,75     | 1,19     | 1.639,52 | 2.794,65  | 4.434,17          | 1,27 %         |
| 4.4      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg     | 1676,79  | 3,22     | 0,00  | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 6.204,12  | 6.204,12          | 1,78 %         |
| 4.5      | CP09 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t      | 268,29   | 152,41   | 19,19 | 163,12   | 182,31   | 5.148,48 | 43.763,46 | 48.911,94         | 14,02 %        |
| 4.6      | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | t      | 14,49    | 3.744,12 | 0,00  | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 62.390,02 | 62.390,02         | 17,89 %        |
| 4.7      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²     | 3578     | 1,00     | 0,44  | 0,75     | 1,19     | 1.574,32 | 2.683,50  | 4.257,82          | 1,22 %         |
| 4.8      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg     | 1610,1   | 3,22     | 0,00  | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 5.957,37  | 5.957,37          | 1,71 %         |
| 4.9      | CP11 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  | t      | 268,35   | 161,90   | 24,05 | 169,61   | 193,66   | 6.453,81 | 45.514,85 | 51.968,66         | 14,90 %        |
| 4.10     | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | t      | 15,56    | 3.744,12 | 0,00  | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 66.997,15 | 66.997,15         | 19,21 %        |
| 4.11     | 95878           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M  | 14274,53 | 1,61     | 0,21  | 1,71     | 1,92     | 2.997,65 | 24.409,44 | 27.407,09         | 7,86 %         |
| 4.12     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK M  | 1000,16  | 1,41     | 0,13  | 1,49     | 1,62     | 130,02   | 1.490,23  | 1.620,25          | 0,46 %         |

|          |          |         |   |         |          |        |       |        |        |          |          |                  |               |
|----------|----------|---------|---|---------|----------|--------|-------|--------|--------|----------|----------|------------------|---------------|
| 4.13     | 102331   | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                                    | TXKM    | 11602,33 | 0,55   | 0,04  | 0,59   | 0,63   | 464,09   | 6.845,37 | 7.309,46         | 2,10 %        |
| <b>5</b> |          |         | <b>Sinalização</b>  |         |          |        |       |        |        |          |          | <b>10.724,26</b> | <b>3,07 %</b> |
| 5.1      | 102512   | SINAPI  | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                              | M       | 494      | 4,98   | 2,17  | 3,78   | 5,95   | 1.071,98 | 1.867,32 | 2.939,30         | 0,84 %        |
| 5.2      | 102509   | SINAPI  | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021  | m²      | 112      | 22,76  | 11,63 | 15,59  | 27,22  | 1.302,56 | 1.746,08 | 3.048,64         | 0,87 %        |
| 5.3      | CP17- A  | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE          | unidade | 4        | 405,94 | 15,34 | 470,24 | 485,58 | 61,36    | 1.880,96 | 1.942,32         | 0,56 %        |
| 5.4      | CP20 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-1, OCTAGONAL COM LADO DE 25 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unidade | 5        | 467,15 | 15,34 | 543,46 | 558,80 | 76,70    | 2.717,30 | 2.794,00         | 0,80 %        |

**Totais -> 39.057,22 309.742,64 348.799,86**

**Total sem BDI 297.101,85**  
**Total do BDI 51.698,01**  
**Total Geral 348.799,86**

---

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

---

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos



**Obra**  
Avenida São Luiz - Trecho 07 - Entre a Rua Santo Beal e a Rua 7 de Setembro

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande do Sul

**B.D.I.**  
BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

Município de Ijuí

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

| Item     | Código          | Banco   | Descrição   | Und      | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI |          |          | Total    |           |                  | Peso (%)       |
|----------|-----------------|---------|---|----------|--------|------------|--------------------|----------|----------|----------|-----------|------------------|----------------|
|          |                 |         |   |          |        |            | M. O.              | MAT.     | Total    | M. O.    | MAT.      | Total            |                |
| <b>1</b> |                 |         | <b>Serviços Preliminares</b>  |          |        |            |                    |          |          |          |           | <b>71,78</b>     | <b>0,11 %</b>  |
| 1.1      | 99064           | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018   | M        | 97     | 0,62       | 0,63               | 0,11     | 0,74     | 61,11    | 10,67     | 71,78            | 0,11 %         |
| <b>2</b> |                 |         | <b>Administração local</b>  |          |        |            |                    |          |          |          |           | <b>1.344,75</b>  | <b>2,11 %</b>  |
| 2.1      | CP02 - A        | Próprio | Administração local   | m²       | 815    | 1,38       | 1,59               | 0,06     | 1,65     | 1.295,85 | 48,90     | 1.344,75         | 2,11 %         |
| <b>3</b> |                 |         | <b>Pavimentação</b>   |          |        |            |                    |          |          |          |           | <b>59.870,47</b> | <b>93,87 %</b> |
| 3.1      | 98524           | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018  | m²       | 97     | 3,05       | 2,71               | 0,93     | 3,64     | 262,87   | 90,21     | 353,08           | 0,55 %         |
| 3.2      | 94273           | SINAPI  | 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 | M        | 10     | 54,70      | 17,38              | 48,05    | 65,43    | 173,80   | 480,50    | 654,30           | 1,03 %         |
| 3.3      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²       | 815    | 1,00       | 0,44               | 0,75     | 1,19     | 358,60   | 611,25    | 969,85           | 1,52 %         |
| 3.4      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg       | 366,75 | 3,22       | 0,00               | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 1.356,97  | 1.356,97         | 2,13 %         |
| 3.5      | CP09 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t        | 58,68  | 152,41     | 19,19              | 163,12   | 182,31   | 1.126,06 | 9.571,89  | 10.697,95        | 16,77 %        |
| 3.6      | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | t        | 3,17   | 3.744,12   | 0,00               | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 13.649,16 | 13.649,16        | 21,40 %        |
| 3.7      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²       | 709    | 1,00       | 0,44               | 0,75     | 1,19     | 311,96   | 531,75    | 843,71           | 1,32 %         |
| 3.8      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg       | 319,05 | 3,22       | 0,00               | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 1.180,48  | 1.180,48         | 1,85 %         |
| 3.9      | CP11 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  | t        | 53,18  | 161,90     | 24,05              | 169,61   | 193,66   | 1.278,97 | 9.019,86  | 10.298,83        | 16,15 %        |
| 3.10     | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | t        | 3,08   | 3.744,12   | 0,00               | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 13.261,64 | 13.261,64        | 20,79 %        |
| 3.11     | 95878           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK<br>M | 2472   | 1,61       | 0,21               | 1,71     | 1,92     | 519,12   | 4.227,12  | 4.746,24         | 7,44 %         |
| 3.12     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M | 208,16 | 1,41       | 0,13               | 1,49     | 1,62     | 27,06    | 310,15    | 337,21           | 0,53 %         |

|          |          |         |   |         |         |        |       |        |        |        |          |                 |               |
|----------|----------|---------|---|---------|---------|--------|-------|--------|--------|--------|----------|-----------------|---------------|
| 3.13     | 102331   | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                                    | TXKM    | 2414,37 | 0,55   | 0,04  | 0,59   | 0,63   | 96,57  | 1.424,48 | 1.521,05        | 2,38 %        |
| <b>4</b> |          |         | <b>Sinalização</b>  |         |         |        |       |        |        |        |          | <b>2.492,57</b> | <b>3,91 %</b> |
| 4.1      | 102512   | SINAPI  | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                              | M       | 97      | 4,98   | 2,17  | 3,78   | 5,95   | 210,49 | 366,66   | 577,15          | 0,90 %        |
| 4.2      | 102509   | SINAPI  | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021  | m²      | 32      | 22,76  | 11,63 | 15,59  | 27,22  | 372,16 | 498,88   | 871,04          | 1,37 %        |
| 4.3      | CP17- A  | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE          | unidade | 1       | 405,94 | 15,34 | 470,24 | 485,58 | 15,34  | 470,24   | 485,58          | 0,76 %        |
| 4.4      | CP20 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-1, OCTAGONAL COM LADO DE 25 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unidade | 1       | 467,15 | 15,34 | 543,46 | 558,80 | 15,34  | 543,46   | 558,80          | 0,88 %        |

Totais -> 6.125,30 57.654,27 63.779,57

**Total sem BDI** 54.399,74  
**Total do BDI** 9.379,83  
**Total Geral** 63.779,57

---

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

---

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos



**Obra**  
Rua 7 de Setembro - Trecho 08 - Entre a Avenida São Luiz e a Rua Adolfo Hoese

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande do Sul

**B.D.I.**  
BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

Município de Ijuí

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

| Item     | Código   | Banco   | Descrição  | Und     | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI |          |          | Total    |          |                  | Peso (%)      |
|----------|----------|---------|--|---------|--------|------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|------------------|---------------|
|          |          |         |  |         |        |            | M. O.              | MAT.     | Total    | M. O.    | MAT.     | Total            |               |
| <b>1</b> |          |         | <b>Serviços Preliminares</b>   |         |        |            |                    |          |          |          |          | <b>291,56</b>    | <b>0,11 %</b> |
| 1.1      | 99064    | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018  | M       | 394    | 0,62       | 0,63               | 0,11     | 0,74     | 248,22   | 43,34    | 291,56           | 0,11 %        |
| <b>2</b> |          |         | <b>Administração local</b>   |         |        |            |                    |          |          |          |          | <b>4.877,73</b>  | <b>1,84 %</b> |
| 2.1      | CP02 - A | Próprio | Administração local  | m²      | 2956,2 | 1,38       | 1,59               | 0,06     | 1,65     | 4.700,35 | 177,38   | 4.877,73         | 1,84 %        |
| <b>3</b> |          |         | <b>Drenagem</b>  |         |        |            |                    |          |          |          |          | <b>20.188,06</b> | <b>7,62 %</b> |
| 3.1      | 102276   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021           | m³      | 49,6   | 13,57      | 4,16               | 12,07    | 16,23    | 206,33   | 598,67   | 805,00           | 0,30 %        |
| 3.2      | 102306   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021                 | m³      | 14,88  | 16,97      | 5,21               | 15,08    | 20,29    | 77,52    | 224,39   | 301,91           | 0,11 %        |
| 3.3      | 00037451 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM  | M       | 62     | 58,10      | 0,00               | 66,81    | 66,81    | 0,00     | 4.142,22 | 4.142,22         | 1,56 %        |
| 3.4      | 92821    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015   | M       | 62     | 69,60      | 39,21              | 44,04    | 83,25    | 2.431,02 | 2.730,48 | 5.161,50         | 1,95 %        |
| 3.5      | 97953    | SINAPI  | CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020  | UN      | 2      | 1.381,02   | 371,40             | 1.280,57 | 1.651,97 | 742,80   | 2.561,14 | 3.303,94         | 1,25 %        |
| 3.6      | CP03 - A | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 60 X 60 X 80 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO . COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPA DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO                  | Unidade | 2      | 898,81     | 342,07             | 733,08   | 1.075,15 | 684,14   | 1.466,16 | 2.150,30         | 0,81 %        |
| 3.7      | 93375    | SINAPI  | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | m³      | 52,33  | 21,77      | 13,27              | 12,77    | 26,04    | 694,41   | 668,26   | 1.362,67         | 0,51 %        |
| 3.8      | 00004730 | SINAPI  | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | m³      | 9,92   | 67,79      | 0,00               | 81,09    | 81,09    | 0,00     | 804,41   | 804,41           | 0,30 %        |



Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |                 |         |   |        |         |          |       |          |          |          |                   |           |                |
|----------|-----------------|---------|---|--------|---------|----------|-------|----------|----------|----------|-------------------|-----------|----------------|
| 3.9      | 00004729        | SINAPI  | PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | m³     | 7,44    | 72,67    | 0,00  | 86,92    | 86,92    | 0,00     | 646,68            | 646,68    | 0,24 %         |
| 3.10     | 95876           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020  | M3X KM | 369,77  | 2,15     | 0,21  | 2,36     | 2,57     | 77,65    | 872,65            | 950,30    | 0,36 %         |
| 3.11     | 100574          | SINAPI  | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019   | m³     | 17,36   | 1,50     | 0,49  | 1,30     | 1,79     | 8,50     | 22,57             | 31,07     | 0,01 %         |
| 3.12     | CP06 - A        | Próprio | Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30 (exclusive asfalto diluído CM-30)  | m²     | 49,6    | 3,06     | 2,40  | 1,26     | 3,66     | 119,04   | 62,49             | 181,53    | 0,07 %         |
| 3.13     | COT 01<br>04/23 | Próprio | Asfalto diluído CM-30 ( acrescido de ICMS)  | kg     | 59,52   | 4,83     | 0,00  | 5,55     | 5,55     | 0,00     | 330,33            | 330,33    | 0,12 %         |
| 3.14     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK M  | 1,79    | 1,41     | 0,13  | 1,49     | 1,62     | 0,23     | 2,66              | 2,89      | 0,00 %         |
| 3.15     | 102331          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK M  | 21,13   | 0,55     | 0,04  | 0,59     | 0,63     | 0,84     | 12,47             | 13,31     | 0,01 %         |
| <b>4</b> |                 |         | <b>Pavimentação</b>   |        |         |          |       |          |          |          | <b>229.384,10</b> |           | <b>86,60 %</b> |
| 4.1      | 98524           | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018  | m²     | 394     | 3,05     | 2,71  | 0,93     | 3,64     | 1.067,74 | 366,42            | 1.434,16  | 0,54 %         |
| 4.2      | 94273           | SINAPI  | 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 | M      | 60      | 54,70    | 17,38 | 48,05    | 65,43    | 1.042,80 | 2.883,00          | 3.925,80  | 1,48 %         |
| 4.3      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²     | 2956,2  | 1,00     | 0,44  | 0,75     | 1,19     | 1.300,72 | 2.217,15          | 3.517,87  | 1,33 %         |
| 4.4      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C ( acrescido de ICMS)  | kg     | 1330,29 | 3,22     | 0,00  | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 4.922,07          | 4.922,07  | 1,86 %         |
| 4.5      | CP09 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t      | 212,45  | 152,41   | 19,19 | 163,12   | 182,31   | 4.076,91 | 34.654,84         | 38.731,75 | 14,62 %        |
| 4.6      | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 ( acrescido de ICMS)  | t      | 11,49   | 3.744,12 | 0,00  | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 49.472,83         | 49.472,83 | 18,68 %        |
| 4.7      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²     | 2848    | 1,00     | 0,44  | 0,75     | 1,19     | 1.253,12 | 2.136,00          | 3.389,12  | 1,28 %         |
| 4.8      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C ( acrescido de ICMS)  | kg     | 1281,6  | 3,22     | 0,00  | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 4.741,92          | 4.741,92  | 1,79 %         |
| 4.9      | CP11 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  | t      | 213,6   | 161,90   | 24,05 | 169,61   | 193,66   | 5.137,08 | 36.228,69         | 41.365,77 | 15,62 %        |
| 4.10     | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 ( acrescido de ICMS)  | t      | 12,39   | 3.744,12 | 0,00  | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 53.347,99         | 53.347,99 | 20,14 %        |
| 4.11     | 95878           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M  | 9083,31 | 1,61     | 0,21  | 1,71     | 1,92     | 1.907,49 | 15.532,46         | 17.439,95 | 6,58 %         |
| 4.12     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK M  | 794,83  | 1,41     | 0,13  | 1,49     | 1,62     | 103,32   | 1.184,30          | 1.287,62  | 0,49 %         |

|          |          |         |   |             |         |        |       |        |        |          |          |                  |               |
|----------|----------|---------|---|-------------|---------|--------|-------|--------|--------|----------|----------|------------------|---------------|
| 4.13     | 102331   | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                                    | TXK<br>M    | 9217,86 | 0,55   | 0,04  | 0,59   | 0,63   | 368,71   | 5.438,54 | 5.807,25         | 2,19 %        |
| <b>5</b> |          |         | <b>Sinalização</b>  |             |         |        |       |        |        |          |          | <b>10.123,62</b> | <b>3,82 %</b> |
| 5.1      | 102512   | SINAPI  | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                              | M           | 394     | 4,98   | 2,17  | 3,78   | 5,95   | 854,98   | 1.489,32 | 2.344,30         | 0,89 %        |
| 5.2      | 102509   | SINAPI  | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021  | m²          | 168     | 22,76  | 11,63 | 15,59  | 27,22  | 1.953,84 | 2.619,12 | 4.572,96         | 1,73 %        |
| 5.3      | CP17- A  | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE          | unida<br>de | 2       | 405,94 | 15,34 | 470,24 | 485,58 | 30,68    | 940,48   | 971,16           | 0,37 %        |
| 5.4      | CP20 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-1, OCTAGONAL COM LADO DE 25 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unida<br>de | 4       | 467,15 | 15,34 | 543,46 | 558,80 | 61,36    | 2.173,84 | 2.235,20         | 0,84 %        |

Totais -> 29.149,80 235.715,27 264.865,07

**Total sem BDI** 225.703,27  
**Total do BDI** 39.161,80  
**Total Geral** 264.865,07

---

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

---

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos



**Obra**  
Rua 7 de Setembro - Trecho 09 - Entre Rua Adolfo Hoesse e a Rua Dr.  
Alberto Low

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande  
do Sul

**B.D.I.**  
BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

Município de Ijuí

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

| Item     | Código   | Banco   | Descrição  | Und     | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI |          |                | Total    |          |                  | Peso (%)       |
|----------|----------|---------|--|---------|--------|------------|--------------------|----------|----------------|----------|----------|------------------|----------------|
|          |          |         |  |         |        |            | M. O.              | MAT.     | Total          | M. O.    | MAT.     | Total            |                |
| <b>1</b> |          |         | <b>Serviços Preliminares</b>   |         |        |            |                    |          |                |          |          | <b>269,36</b>    | <b>0,07 %</b>  |
| 1.1      | 99064    | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018  | M       | 364    | 0,62       | 0,63               | 0,11     | 0,74           | 229,32   | 40,04    | 269,36           | 0,07 %         |
| <b>2</b> |          |         | <b>Administração local</b>   |         |        |            |                    |          |                |          |          | <b>7.429,95</b>  | <b>2,05 %</b>  |
| 2.1      | CP02 - A | Próprio | Administração local  | m²      | 4503   | 1,38       | 1,59               | 0,06     | 1,65           | 7.159,77 | 270,18   | 7.429,95         | 2,05 %         |
| <b>3</b> |          |         | <b>Drenagem</b>  |         |        |            |                    |          |                |          |          | <b>63.791,91</b> | <b>17,56 %</b> |
| 3.1      | 102276   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 | m³      | 165,2  | 13,57      | 4,16               | 12,07    | 16,23          | 687,23   | 1.993,96 | 2.681,19         | 0,74 %         |
| 3.2      | 102306   | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021        | m³      | 62,28  | 16,97      | 5,21               | 15,08    | 20,29          | 324,47   | 939,19   | 1.263,66         | 0,35 %         |
| 3.3      | 00037451 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM  | M       | 127    | 58,10      | 0,00               | 66,81    | 66,81 (15.0%)  | 0,00     | 8.484,87 | 8.484,87         | 2,34 %         |
| 3.4      | 92821    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M       | 127    | 69,60      | 39,21              | 44,04    | 83,25          | 4.979,67 | 5.593,08 | 10.572,75        | 2,91 %         |
| 3.5      | 00037453 | SINAPI  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM  | M       | 53     | 97,26      | 0,00               | 111,84   | 111,84 (15.0%) | 0,00     | 5.927,52 | 5.927,52         | 1,63 %         |
| 3.6      | 92824    | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015                               | M       | 53     | 100,83     | 56,33              | 64,28    | 120,61         | 2.985,49 | 3.406,84 | 6.392,33         | 1,76 %         |
| 3.7      | 97953    | SINAPI  | CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020  | UN      | 4      | 1.381,02   | 371,40             | 1.280,57 | 1.651,97       | 1.485,60 | 5.122,28 | 6.607,88         | 1,82 %         |
| 3.8      | 97961    | SINAPI  | CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020  | UN      | 1      | 2.407,91   | 770,38             | 2.109,96 | 2.880,34       | 770,38   | 2.109,96 | 2.880,34         | 0,79 %         |
| 3.9      | CP03 - A | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 60 X 60 X 80 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO , COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPA DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO        | Unidade | 1      | 898,81     | 342,07             | 733,08   | 1.075,15       | 342,07   | 733,08   | 1.075,15         | 0,30 %         |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |                 |         |  |         |         |          |        |          |                    |          |           |                   |                |
|----------|-----------------|---------|--|---------|---------|----------|--------|----------|--------------------|----------|-----------|-------------------|----------------|
| 3.10     | CP04 - A        | Próprio | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 80 X 80 X 100 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE ARGAMASSA E TAMPA DE VEDAÇÃO DE 15 CM DE CONCRETO ARMADO                  | Unidade | 2       | 1.380,10 | 534,05 | 1.116,82 | 1.650,87           | 1.068,10 | 2.233,64  | 3.301,74          | 0,91 %         |
| 3.11     | 93375           | SINAPI  | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | m³      | 182,18  | 21,77    | 13,27  | 12,77    | 26,04              | 2.417,52 | 2.326,44  | 4.743,96          | 1,31 %         |
| 3.12     | 00004730        | SINAPI  | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | m³      | 33,04   | 67,79    | 0,00   | 81,09    | 81,09              | 0,00     | 2.679,21  | 2.679,21          | 0,74 %         |
| 3.13     | 00004729        | SINAPI  | PEDRA BRITADA GRADUADA, CLASSIFICADA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)  | m³      | 24,78   | 72,67    | 0,00   | 86,92    | 86,92              | 0,00     | 2.153,87  | 2.153,87          | 0,59 %         |
| 3.14     | 95876           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020   | M3X KM  | 1231,57 | 2,15     | 0,21   | 2,36     | 2,57               | 258,62   | 2.906,51  | 3.165,13          | 0,87 %         |
| 3.15     | 100574          | SINAPI  | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019  | m³      | 57,82   | 1,50     | 0,49   | 1,30     | 1,79               | 28,33    | 75,16     | 103,49            | 0,03 %         |
| 3.16     | CP06 - A        | Próprio | Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30 (exclusive asfalto diluído CM-30)   | m²      | 165,2   | 3,06     | 2,40   | 1,26     | 3,66               | 396,48   | 208,15    | 604,63            | 0,17 %         |
| 3.17     | COT 01<br>04/23 | Próprio | Asfalto diluído CM-30 (acrescido de ICMS)  | kg      | 198,24  | 4,83     | 0,00   | 5,55     | 5,55<br>(15.0%)    | 0,00     | 1.100,23  | 1.100,23          | 0,30 %         |
| 3.18     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M   | 5,95    | 1,41     | 0,13   | 1,49     | 1,62<br>(15.0%)    | 0,77     | 8,86      | 9,63              | 0,00 %         |
| 3.19     | 102331          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M   | 70,38   | 0,55     | 0,04   | 0,59     | 0,63<br>(15.0%)    | 2,81     | 41,52     | 44,33             | 0,01 %         |
| <b>4</b> |                 |         | <b>Pavimentação</b>  |         |         |          |        |          |                    |          |           | <b>282.568,87</b> | <b>77,79 %</b> |
| 4.1      | 98524           | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018  | m²      | 364     | 3,05     | 2,71   | 0,93     | 3,64               | 986,44   | 338,52    | 1.324,96          | 0,36 %         |
| 4.2      | 94273           | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016                         | M       | 80      | 54,70    | 17,38  | 48,05    | 65,43              | 1.390,40 | 3.844,00  | 5.234,40          | 1,44 %         |
| 4.3      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)   | m²      | 4503    | 1,00     | 0,44   | 0,75     | 1,19               | 1.981,32 | 3.377,25  | 5.358,57          | 1,48 %         |
| 4.4      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)  | kg      | 2026,35 | 3,22     | 0,00   | 3,70     | 3,7<br>(15.0%)     | 0,00     | 7.497,49  | 7.497,49          | 2,06 %         |
| 4.5      | CP09 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  | t       | 324,22  | 152,41   | 19,19  | 163,12   | 182,31             | 6.221,78 | 52.886,76 | 59.108,54         | 16,27 %        |
| 4.6      | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)  | t       | 17,51   | 3.744,12 | 0,00   | 4.305,73 | 4305,73<br>(15.0%) | 0,00     | 75.393,33 | 75.393,33         | 20,76 %        |
| 4.7      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)   | m²      | 2638    | 1,00     | 0,44   | 0,75     | 1,19               | 1.160,72 | 1.978,50  | 3.139,22          | 0,86 %         |
| 4.8      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)  | kg      | 1187,1  | 3,22     | 0,00   | 3,70     | 3,7<br>(15.0%)     | 0,00     | 4.392,27  | 4.392,27          | 1,21 %         |
| 4.9      | CP11 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t       | 197,85  | 161,90   | 24,05  | 169,61   | 193,66             | 4.758,29 | 33.557,34 | 38.315,63         | 10,55 %        |
| 4.10     | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)  | t       | 11,48   | 3.744,12 | 0,00   | 4.305,73 | 4305,73<br>(15.0%) | 0,00     | 49.429,78 | 49.429,78         | 13,61 %        |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |          |         |   |             |          |          |        |          |                 |          |           |                 |               |
|----------|----------|---------|---|-------------|----------|----------|--------|----------|-----------------|----------|-----------|-----------------|---------------|
| 4.11     | 95878    | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK<br>M    | 11120,01 | 1,61     | 0,21   | 1,71     | 1,92            | 2.335,20 | 19.015,21 | 21.350,41       | 5,88 %        |
| 4.12     | 102330   | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M    | 965,89   | 1,41     | 0,13   | 1,49     | 1,62<br>(15.0%) | 125,56   | 1.439,18  | 1.564,74        | 0,43 %        |
| 4.13     | 102331   | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                                    | TXK<br>M    | 11192,86 | 0,55     | 0,04   | 0,59     | 0,63<br>(15.0%) | 447,71   | 6.603,79  | 7.051,50        | 1,94 %        |
| 4.14     | CP13 - A | Próprio | Ondulação transversal do Tipo A, com 8 cm de altura, 3,70 m de comprimento e 12,00 m de largura, com marcas oblíquas pintadas na cor amarela com largura de 30 cm e espaçamento de 30 cm                      | Unida<br>de | 1        | 2.849,05 | 424,32 | 2.983,71 | 3.408,03        | 424,32   | 2.983,71  | 3.408,03        | 0,94 %        |
| <b>5</b> |          |         | <b>Sinalização</b>  |             |          |          |        |          |                 |          |           | <b>9.168,56</b> | <b>2,52 %</b> |
| 5.1      | 102512   | SINAPI  | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                              | M           | 364      | 4,98     | 2,17   | 3,78     | 5,95            | 789,88   | 1.375,92  | 2.165,80        | 0,60 %        |
| 5.2      | 102509   | SINAPI  | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021  | m²          | 160      | 22,76    | 11,63  | 15,59    | 27,22           | 1.860,80 | 2.494,40  | 4.355,20        | 1,20 %        |
| 5.3      | CP17- A  | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE          | unida<br>de | 2        | 405,94   | 15,34  | 470,24   | 485,58          | 30,68    | 940,48    | 971,16          | 0,27 %        |
| 5.4      | CP20 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-1, OCTAGONAL COM LADO DE 25 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unida<br>de | 3        | 467,15   | 15,34  | 543,46   | 558,80          | 46,02    | 1.630,38  | 1.676,40        | 0,46 %        |

Totais -> 45.695,75 317.532,90 363.228,65

Total sem BDI 309.198,10  
Total do BDI 54.030,55  
Total Geral 363.228,65

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos

R. Benjamin Constant - Centro - Ijuí / RS  
/ antonio.boff@ijui.rs.gov.br





**Obra**  
Avenida Parecis - Trecho 10 - Entre a Avenida 21 de Abril e a Avenida Pindorama

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande do Sul

**B.D.I.**  
BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

Município de Ijuí

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

| Item     | Código       | Banco   | Descrição   | Und    | Quant.  | Valor Unit | Valor Unit com BDI |          |          | Total    |           |                   | Peso (%)       |
|----------|--------------|---------|---|--------|---------|------------|--------------------|----------|----------|----------|-----------|-------------------|----------------|
|          |              |         |   |        |         |            | M. O.              | MAT.     | Total    | M. O.    | MAT.      | Total             |                |
| <b>1</b> |              |         | <b>Serviços Preliminares</b>  |        |         |            |                    |          |          |          |           | <b>70,07</b>      | <b>0,05 %</b>  |
| 1.1      | 99064        | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018   | M      | 94,7    | 0,62       | 0,63               | 0,11     | 0,74     | 59,66    | 10,41     | 70,07             | 0,05 %         |
| <b>2</b> |              |         | <b>Administração local</b>  |        |         |            |                    |          |          |          |           | <b>1.757,05</b>   | <b>1,35 %</b>  |
| 2.1      | CP02 - A     | Próprio | Administração local   | m²     | 1064,88 | 1,38       | 1,59               | 0,06     | 1,65     | 1.693,15 | 63,90     | 1.757,05          | 1,35 %         |
| <b>3</b> |              |         | <b>Pavimentação</b>   |        |         |            |                    |          |          |          |           | <b>124.775,65</b> | <b>96,19 %</b> |
| 3.1      | 100576       | SINAPI  | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019  | m²     | 1064,88 | 2,48       | 0,98               | 1,98     | 2,96     | 1.043,58 | 2.108,46  | 3.152,04          | 2,43 %         |
| 3.2      | 96396        | SINAPI  | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019   | m³     | 159,73  | 128,80     | 6,37               | 147,70   | 154,07   | 1.017,48 | 23.592,12 | 24.609,60         | 18,97 %        |
| 3.3      | 95876        | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020  | M3X KM | 2986,95 | 2,15       | 0,21               | 2,36     | 2,57     | 627,25   | 7.049,21  | 7.676,46          | 5,92 %         |
| 3.4      | CP06 - A     | Próprio | Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30 (exclusive asfalto diluído CM-30)  | m²     | 1064,88 | 3,06       | 2,40               | 1,26     | 3,66     | 2.555,71 | 1.341,75  | 3.897,46          | 3,00 %         |
| 3.5      | COT 01 04/23 | Próprio | Asfalto diluído CM-30 (acrescido de ICMS)   | kg     | 1277,86 | 4,83       | 0,00               | 5,55     | 5,55     | 0,00     | 7.092,12  | 7.092,12          | 5,47 %         |
| 3.6      | 102330       | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK M  | 38,24   | 1,41       | 0,13               | 1,49     | 1,62     | 4,97     | 56,97     | 61,94             | 0,05 %         |
| 3.7      | 102331       | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK M  | 452,36  | 0,55       | 0,04               | 0,59     | 0,63     | 18,09    | 266,89    | 284,98            | 0,22 %         |
| 3.8      | 94273        | SINAPI  | 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 | M      | 156     | 54,70      | 17,38              | 48,05    | 65,43    | 2.711,28 | 7.495,80  | 10.207,08         | 7,87 %         |
| 3.9      | CP07 - A     | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²     | 1064,88 | 1,00       | 0,44               | 0,75     | 1,19     | 468,54   | 798,66    | 1.267,20          | 0,98 %         |
| 3.10     | COT 02 04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg     | 479,2   | 3,22       | 0,00               | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 1.773,04  | 1.773,04          | 1,37 %         |
| 3.11     | CP09 - A     | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t      | 76,67   | 152,41     | 19,19              | 163,12   | 182,31   | 1.471,29 | 12.506,41 | 13.977,70         | 10,78 %        |
| 3.12     | COT 03 04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | t      | 4,14    | 3.744,12   | 0,00               | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 17.825,72 | 17.825,72         | 13,74 %        |
| 3.13     | CP07 - A     | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²     | 722,9   | 1,00       | 0,44               | 0,75     | 1,19     | 318,07   | 542,18    | 860,25            | 0,66 %         |
| 3.14     | COT 02 04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg     | 325,31  | 3,22       | 0,00               | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 1.203,64  | 1.203,64          | 0,93 %         |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|          |                         |  |             |         |          |       |          |          |          |           |                 |               |
|----------|-------------------------|--|-------------|---------|----------|-------|----------|----------|----------|-----------|-----------------|---------------|
| 3.15     | CP11 - A Próprio        | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t           | 54,22   | 161,90   | 24,05 | 169,61   | 193,66   | 1.303,99 | 9.196,25  | 10.500,24       | 8,09 %        |
| 3.16     | COT 03 Próprio<br>04/23 | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)  | t           | 3,14    | 3.744,12 | 0,00  | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 13.519,99 | 13.519,99       | 10,42 %       |
| 3.17     | 95878 SINAPI            | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M    | 2447,62 | 1,61     | 0,21  | 1,71     | 1,92     | 514,00   | 4.185,43  | 4.699,43        | 3,62 %        |
| 3.18     | 102330 SINAPI           | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK<br>M    | 242,68  | 1,41     | 0,13  | 1,49     | 1,62     | 31,54    | 361,60    | 393,14          | 0,30 %        |
| 3.19     | 102331 SINAPI           | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                           | TXK<br>M    | 2815,27 | 0,55     | 0,04  | 0,59     | 0,63     | 112,61   | 1.661,01  | 1.773,62        | 1,37 %        |
| <b>4</b> |                         | <b>Sinalização</b>   |             |         |          |       |          |          |          |           | <b>3.113,49</b> | <b>2,40 %</b> |
| 4.1      | 102512 SINAPI           | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                     | M           | 94,7    | 4,98     | 2,17  | 3,78     | 5,95     | 205,49   | 357,97    | 563,46          | 0,43 %        |
| 4.2      | 102509 SINAPI           | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021   | m²          | 40      | 22,76    | 11,63 | 15,59    | 27,22    | 465,20   | 623,60    | 1.088,80        | 0,84 %        |
| 4.3      | CP17- A Próprio         | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unida<br>de | 2       | 405,94   | 15,34 | 470,24   | 485,58   | 30,68    | 940,48    | 971,16          | 0,75 %        |
| 4.4      | CP21 - A Próprio        | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-45, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE     | unida<br>de | 1       | 409,69   | 15,34 | 474,73   | 490,07   | 15,34    | 474,73    | 490,07          | 0,38 %        |

**Totais -> 14.667,92 115.048,34 129.716,26**

**Total sem BDI 109.964,53**  
**Total do BDI 19.751,73**  
**Total Geral 129.716,26**

---

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

---

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos

R. Benjamin Constant - Centro - Ijuí / RS  
/ antonio.boff@ijui.rs.gov.br



**Obra**  
Avenida Pindorama - Trecho 11 - Entre a Rua dos Coroados e a Avenida Parecis

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande do Sul

**B.D.I.**  
BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

Município de Ijuí

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

| Item     | Código       | Banco   | Descrição  | Und    | Quant.  | Valor Unit | Valor Unit com BDI |          |          | Total    |           |                  | Peso (%)       |
|----------|--------------|---------|--|--------|---------|------------|--------------------|----------|----------|----------|-----------|------------------|----------------|
|          |              |         |  |        |         |            | M. O.              | MAT.     | Total    | M. O.    | MAT.      | Total            |                |
| <b>1</b> |              |         | <b>Serviços Preliminares</b>   |        |         |            |                    |          |          |          |           | <b>42,18</b>     | <b>0,07 %</b>  |
| 1.1      | 99064        | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018  | M      | 57      | 0,62       | 0,63               | 0,11     | 0,74     | 35,91    | 6,27      | 42,18            | 0,07 %         |
| <b>2</b> |              |         | <b>Administração local</b>   |        |         |            |                    |          |          |          |           | <b>752,40</b>    | <b>1,18 %</b>  |
| 2.1      | CP02 - A     | Próprio | Administração local  | m²     | 456     | 1,38       | 1,59               | 0,06     | 1,65     | 725,04   | 27,36     | 752,40           | 1,18 %         |
| <b>3</b> |              |         | <b>Pavimentação</b>  |        |         |            |                    |          |          |          |           | <b>60.644,38</b> | <b>95,32 %</b> |
| 3.1      | 100576       | SINAPI  | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019   | m²     | 456     | 2,48       | 0,98               | 1,98     | 2,96     | 446,88   | 902,88    | 1.349,76         | 2,12 %         |
| 3.2      | 96396        | SINAPI  | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019  | m³     | 68,4    | 128,80     | 6,37               | 147,70   | 154,07   | 435,70   | 10.102,68 | 10.538,38        | 16,56 %        |
| 3.3      | 95876        | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020   | M3X KM | 1279,08 | 2,15       | 0,21               | 2,36     | 2,57     | 268,60   | 3.018,63  | 3.287,23         | 5,17 %         |
| 3.4      | CP06 - A     | Próprio | Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30 (exclusive asfalto diluído CM-30)   | m²     | 456     | 3,06       | 2,40               | 1,26     | 3,66     | 1.094,40 | 574,56    | 1.668,96         | 2,62 %         |
| 3.5      | COT 01 04/23 | Próprio | Asfalto diluído CM-30 (acrescido de ICMS)  | kg     | 547,2   | 4,83       | 0,00               | 5,55     | 5,55     | 0,00     | 3.036,96  | 3.036,96         | 4,77 %         |
| 3.6      | 102330       | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M  | 16,42   | 1,41       | 0,13               | 1,49     | 1,62     | 2,13     | 24,47     | 26,60            | 0,04 %         |
| 3.7      | 102331       | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK M  | 193,71  | 0,55       | 0,04               | 0,59     | 0,63     | 7,74     | 114,29    | 122,03           | 0,19 %         |
| 3.8      | 94273        | SINAPI  | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 | M      | 122     | 54,70      | 17,38              | 48,05    | 65,43    | 2.120,36 | 5.862,10  | 7.982,46         | 12,55 %        |
| 3.9      | CP07 - A     | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)   | m²     | 456     | 1,00       | 0,44               | 0,75     | 1,19     | 200,64   | 342,00    | 542,64           | 0,85 %         |
| 3.10     | COT 02 04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)  | kg     | 205,2   | 3,22       | 0,00               | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 759,24    | 759,24           | 1,19 %         |
| 3.11     | CP09 - A     | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  | t      | 32,83   | 152,41     | 19,19              | 163,12   | 182,31   | 630,00   | 5.355,23  | 5.985,23         | 9,41 %         |
| 3.12     | COT 03 04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)  | t      | 1,77    | 3.744,12   | 0,00               | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00     | 7.621,14  | 7.621,14         | 11,98 %        |
| 3.13     | CP07 - A     | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)   | m²     | 399     | 1,00       | 0,44               | 0,75     | 1,19     | 175,56   | 299,25    | 474,81           | 0,75 %         |
| 3.14     | COT 02 04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)  | kg     | 179,55  | 3,22       | 0,00               | 3,70     | 3,70     | 0,00     | 664,33    | 664,33           | 1,04 %         |

|          |                         |  |             |         |          |       |          |          |        |          |                 |               |
|----------|-------------------------|--|-------------|---------|----------|-------|----------|----------|--------|----------|-----------------|---------------|
| 3.15     | CP11 - A Próprio        | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t           | 29,93   | 161,90   | 24,05 | 169,61   | 193,66   | 719,81 | 5.076,43 | 5.796,24        | 9,11 %        |
| 3.16     | COT 03 Próprio<br>04/23 | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)  | t           | 1,74    | 3.744,12 | 0,00  | 4.305,73 | 4.305,73 | 0,00   | 7.491,97 | 7.491,97        | 11,78 %       |
| 3.17     | 95878 SINAPI            | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M    | 1173,56 | 1,61     | 0,21  | 1,71     | 1,92     | 246,44 | 2.006,79 | 2.253,23        | 3,54 %        |
| 3.18     | 102330 SINAPI           | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK<br>M    | 116,8   | 1,41     | 0,13  | 1,49     | 1,62     | 15,18  | 174,03   | 189,21          | 0,30 %        |
| 3.19     | 102331 SINAPI           | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                           | TXK<br>M    | 1355,5  | 0,55     | 0,04  | 0,59     | 0,63     | 54,22  | 799,74   | 853,96          | 1,34 %        |
| <b>4</b> |                         | <b>Sinalização</b>   |             |         |          |       |          |          |        |          | <b>2.185,84</b> | <b>3,44 %</b> |
| 4.1      | 102512 SINAPI           | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                     | M           | 57      | 4,98     | 2,17  | 3,78     | 5,95     | 123,69 | 215,46   | 339,15          | 0,53 %        |
| 4.2      | 102509 SINAPI           | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021   | m²          | 32      | 22,76    | 11,63 | 15,59    | 27,22    | 372,16 | 498,88   | 871,04          | 1,37 %        |
| 4.3      | CP17- A Próprio         | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unida<br>de | 1       | 405,94   | 15,34 | 470,24   | 485,58   | 15,34  | 470,24   | 485,58          | 0,76 %        |
| 4.4      | CP21 - A Próprio        | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-45, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE     | unida<br>de | 1       | 409,69   | 15,34 | 474,73   | 490,07   | 15,34  | 474,73   | 490,07          | 0,77 %        |

Totais -> 7.705,14 55.919,66 63.624,80

**Total sem BDI 53.909,32**  
**Total do BDI 9.715,48**  
**Total Geral 63.624,80**

---

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

---

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos

R. Benjamin Constant - Centro - Ijuí / RS  
/ antonio.boff@ijui.rs.gov.br



Obra  
Rua Ernesto Alves - Trecho 12 - Entre a Rua 19 de Outubro e a Rua Irmãos  
Person

Bancos  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande  
do Sul

B.D.I.  
BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

Município de Ijuí

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

| Item     | Código          | Banco   | Descrição   | Und      | Quant.  | Valor Unit | Valor Unit com BDI |          |                    | Total    |           |                  | Peso (%)       |
|----------|-----------------|---------|---|----------|---------|------------|--------------------|----------|--------------------|----------|-----------|------------------|----------------|
|          |                 |         |   |          |         |            | M. O.              | MAT.     | Total              | M. O.    | MAT.      | Total            |                |
| <b>1</b> |                 |         | <b>Serviços Preliminares</b>  |          |         |            |                    |          |                    |          |           | <b>78,44</b>     | <b>0,09 %</b>  |
| 1.1      | 99064           | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018   | M        | 106     | 0,62       | 0,63               | 0,11     | 0,74               | 66,78    | 11,66     | 78,44            | 0,09 %         |
| <b>2</b> |                 |         | <b>Administração local</b>  |          |         |            |                    |          |                    |          |           | <b>2.125,03</b>  | <b>2,51 %</b>  |
| 2.1      | CP02 - A        | Próprio | Administração local   | m²       | 1287,9  | 1,38       | 1,59               | 0,06     | 1,65               | 2.047,76 | 77,27     | 2.125,03         | 2,51 %         |
| <b>3</b> |                 |         | <b>Pavimentação</b>   |          |         |            |                    |          |                    |          |           | <b>79.452,06</b> | <b>93,82 %</b> |
| 3.1      | 98524           | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018  | m²       | 106     | 3,05       | 2,71               | 0,93     | 3,64               | 287,26   | 98,58     | 385,84           | 0,46 %         |
| 3.2      | 94273           | SINAPI  | 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 | M        | 30      | 54,70      | 17,38              | 48,05    | 65,43              | 521,40   | 1.441,50  | 1.962,90         | 2,32 %         |
| 3.3      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²       | 1287,9  | 1,00       | 0,44               | 0,75     | 1,19               | 566,67   | 965,93    | 1.532,60         | 1,81 %         |
| 3.4      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg       | 579,56  | 3,22       | 0,00               | 3,70     | 3,7<br>(15.0%)     | 0,00     | 2.144,37  | 2.144,37         | 2,53 %         |
| 3.5      | CP09 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t        | 92,73   | 152,41     | 19,19              | 163,12   | 182,31             | 1.779,48 | 15.126,12 | 16.905,60        | 19,96 %        |
| 3.6      | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | t        | 5,01    | 3.744,12   | 0,00               | 4.305,73 | 4305,73<br>(15.0%) | 0,00     | 21.571,70 | 21.571,70        | 25,47 %        |
| 3.7      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²       | 742     | 1,00       | 0,44               | 0,75     | 1,19               | 326,48   | 556,50    | 882,98           | 1,04 %         |
| 3.8      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg       | 333,9   | 3,22       | 0,00               | 3,70     | 3,7<br>(15.0%)     | 0,00     | 1.235,43  | 1.235,43         | 1,46 %         |
| 3.9      | CP11 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  | t        | 55,65   | 161,90     | 24,05              | 169,61   | 193,66             | 1.338,38 | 9.438,79  | 10.777,17        | 12,73 %        |
| 3.10     | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | t        | 3,23    | 3.744,12   | 0,00               | 4.305,73 | 4305,73<br>(15.0%) | 0,00     | 13.907,50 | 13.907,50        | 16,42 %        |
| 3.11     | 95878           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK<br>M | 2967,58 | 1,61       | 0,21               | 1,71     | 1,92               | 623,19   | 5.074,56  | 5.697,75         | 6,73 %         |
| 3.12     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M | 274,46  | 1,41       | 0,13               | 1,49     | 1,62<br>(15.0%)    | 35,67    | 408,95    | 444,62           | 0,53 %         |



|          |          |         |   |             |         |        |       |        |                 |        |          |                 |               |
|----------|----------|---------|---|-------------|---------|--------|-------|--------|-----------------|--------|----------|-----------------|---------------|
| 3.13     | 102331   | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                                    | TXK<br>M    | 3180,33 | 0,55   | 0,04  | 0,59   | 0,63<br>(15.0%) | 127,21 | 1.876,39 | 2.003,60        | 2,37 %        |
| <b>4</b> |          |         | <b>Sinalização</b>  |             |         |        |       |        |                 |        |          | <b>3.031,70</b> | <b>3,58 %</b> |
| 4.1      | 102512   | SINAPI  | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                              | M           | 106     | 4,98   | 2,17  | 3,78   | 5,95            | 230,02 | 400,68   | 630,70          | 0,74 %        |
| 4.2      | 102509   | SINAPI  | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021  | m²          | 32      | 22,76  | 11,63 | 15,59  | 27,22           | 372,16 | 498,88   | 871,04          | 1,03 %        |
| 4.3      | CP17- A  | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE          | unida<br>de | 2       | 405,94 | 15,34 | 470,24 | 485,58          | 30,68  | 940,48   | 971,16          | 1,15 %        |
| 4.4      | CP20 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-1, OCTAGONAL COM LADO DE 25 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unida<br>de | 1       | 467,15 | 15,34 | 543,46 | 558,80          | 15,34  | 543,46   | 558,80          | 0,66 %        |

Totais -> 8.368,48 76.318,75 84.687,23

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral

72.221,98

12.465,25

84.687,23

---

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

---

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos



**Obra**  
Rua Floriano Peixoto - Trecho 13 - Entre a Rua 19 de Outubro e os Trilhos da Viação Férrea

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande do Sul

**B.D.I.**  
BDI 1 = 19,62% BDI 2 = 15,00%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

Município de Ijuí

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

| Item     | Código          | Banco   | Descrição   | Und      | Quant.  | Valor Unit | Valor Unit com BDI |          |                    | Total    |           |                  | Peso (%)       |
|----------|-----------------|---------|---|----------|---------|------------|--------------------|----------|--------------------|----------|-----------|------------------|----------------|
|          |                 |         |   |          |         |            | M. O.              | MAT.     | Total              | M. O.    | MAT.      | Total            |                |
| <b>1</b> |                 |         | <b>Serviços Preliminares</b>  |          |         |            |                    |          |                    |          |           | <b>82,88</b>     | <b>0,10 %</b>  |
| 1.1      | 99064           | SINAPI  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018   | M        | 112     | 0,62       | 0,63               | 0,11     | 0,74               | 70,56    | 12,32     | 82,88            | 0,10 %         |
| <b>2</b> |                 |         | <b>Administração local</b>  |          |         |            |                    |          |                    |          |           | <b>2.217,60</b>  | <b>2,54 %</b>  |
| 2.1      | CP02 - A        | Próprio | Administração local   | m²       | 1344    | 1,38       | 1,59               | 0,06     | 1,65               | 2.136,96 | 80,64     | 2.217,60         | 2,54 %         |
| <b>3</b> |                 |         | <b>Pavimentação</b>   |          |         |            |                    |          |                    |          |           | <b>82.474,07</b> | <b>94,64 %</b> |
| 3.1      | 98524           | SINAPI  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018  | m²       | 112     | 3,05       | 2,71               | 0,93     | 3,64               | 303,52   | 104,16    | 407,68           | 0,47 %         |
| 3.2      | 94273           | SINAPI  | 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 | M        | 20      | 54,70      | 17,38              | 48,05    | 65,43              | 347,60   | 961,00    | 1.308,60         | 1,50 %         |
| 3.3      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²       | 1344    | 1,00       | 0,44               | 0,75     | 1,19               | 591,36   | 1.008,00  | 1.599,36         | 1,84 %         |
| 3.4      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg       | 604,8   | 3,22       | 0,00               | 3,70     | 3,7<br>(15.0%)     | 0,00     | 2.237,76  | 2.237,76         | 2,57 %         |
| 3.5      | CP09 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | t        | 96,77   | 152,41     | 19,19              | 163,12   | 182,31             | 1.857,01 | 15.785,12 | 17.642,13        | 20,25 %        |
| 3.6      | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | t        | 5,23    | 3.744,12   | 0,00               | 4.305,73 | 4305,73<br>(15.0%) | 0,00     | 22.518,96 | 22.518,96        | 25,84 %        |
| 3.7      | CP07 - A        | Próprio | Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  | m²       | 784     | 1,00       | 0,44               | 0,75     | 1,19               | 344,96   | 588,00    | 932,96           | 1,07 %         |
| 3.8      | COT 02<br>04/23 | Próprio | Emulsão asfáltica RR-2C (acrescido de ICMS)   | kg       | 352,8   | 3,22       | 0,00               | 3,70     | 3,7<br>(15.0%)     | 0,00     | 1.305,36  | 1.305,36         | 1,50 %         |
| 3.9      | CP11 - A        | Próprio | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  | t        | 58,8    | 161,90     | 24,05              | 169,61   | 193,66             | 1.414,14 | 9.973,06  | 11.387,20        | 13,07 %        |
| 3.10     | COT 03<br>04/23 | Próprio | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | t        | 3,41    | 3.744,12   | 0,00               | 4.305,73 | 4305,73<br>(15.0%) | 0,00     | 14.682,53 | 14.682,53        | 16,85 %        |
| 3.11     | 95878           | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020   | TXK<br>M | 3064,69 | 1,61       | 0,21               | 1,71     | 1,92               | 643,58   | 5.240,62  | 5.884,20         | 6,75 %         |
| 3.12     | 102330          | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TXK<br>M | 287,8   | 1,41       | 0,13               | 1,49     | 1,62<br>(15.0%)    | 37,41    | 428,82    | 466,23           | 0,54 %         |

|                     |          |         |   |             |         |        |       |        |                 |                 |                  |                  |               |
|---------------------|----------|---------|---|-------------|---------|--------|-------|--------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|
| 3.13                | 102331   | SINAPI  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                                    | TXK<br>M    | 3335,08 | 0,55   | 0,04  | 0,59   | 0,63<br>(15.0%) | 133,40          | 1.967,70         | 2.101,10         | 2,41 %        |
| <b>4</b>            |          |         | <b>Sinalização</b>  |             |         |        |       |        |                 |                 |                  | <b>2.368,55</b>  | <b>2,72 %</b> |
| 4.1                 | 102512   | SINAPI  | PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021                              | M           | 112     | 4,98   | 2,17  | 3,78   | 5,95            | 243,04          | 423,36           | 666,40           | 0,76 %        |
| 4.2                 | 102509   | SINAPI  | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021  | m²          | 24      | 22,76  | 11,63 | 15,59  | 27,22           | 279,12          | 374,16           | 653,28           | 0,75 %        |
| 4.3                 | CP21 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-45, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE              | unida<br>de | 1       | 409,69 | 15,34 | 474,73 | 490,07          | 15,34           | 474,73           | 490,07           | 0,56 %        |
| 4.4                 | CP20 - A | Próprio | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-1, OCTAGONAL COM LADO DE 25 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM ENTERRADA A 60 CM DE PROFUNDIDADE | unida<br>de | 1       | 467,15 | 15,34 | 543,46 | 558,80          | 15,34           | 543,46           | 558,80           | 0,64 %        |
| <b>Totais -&gt;</b> |          |         |   |             |         |        |       |        |                 | <b>8.433,34</b> | <b>78.709,76</b> | <b>87.143,10</b> |               |

**Total sem BDI** 74.343,90  
**Total do BDI** 12.799,20  
**Total Geral** 87.143,10

---

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

---

Mariana Sala Borkenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

**Composição Emp - CP01 - A**

**Código** CP01 - A  
**Descrição** Placa de obra 3,00 x 1,50 m em chapa de aço galvanizado  
**Data** 04/2023  
**Estado** Rio Grande do Sul  
**Tipo** SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES  
**Unidade** Unidade  
**Valor sem** 1.344,28  
**Valor com** 1.334,09

|   | codigo          | Descrição   | Tipo                          | Unidade | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração | Coefficiente | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração |
|---|-----------------|---|-------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| C | 94962 SINAPI    | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³      | 375,68                | 366,09                | 0,08         | 30,05                 | 29,28                 |
| C | 88262 SINAPI    | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS      | H       | 25,43                 | 22,64                 | 1,0          | 25,43                 | 22,64                 |
| C | 88316 SINAPI    | SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS      | H       | 21,30                 | 19,09                 | 3,0          | 63,90                 | 57,27                 |
| I | 00004417 SINAPI | SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA   | Material                      | M       | 4,32                  | 4,32                  | 10,5         | 45,36                 | 45,36                 |
| I | 00005061 SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)   | Material                      | KG      | 16,72                 | 16,72                 | 0,09         | 1,50                  | 1,50                  |
| I | 00004813 SINAPI | PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)                       | Material                      | m²      | 250,00                | 250,00                | 4,5          | 1.125,00              | 1.125,00              |
| I | 00004491 SINAPI | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA   | Material                      | M       | 6,63                  | 6,63                  | 8,0          | 53,04                 | 53,04                 |

**Composição Emp - CP02 - A**

**Código** CP02 - A  
**Descrição** Administração local  
**Data** 04/2023  
**Estado** Rio Grande do Sul  
**Tipo** SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS  
**Unidade** m²  
**Valor sem** 1,38  
**Valor com** 1,20

|   | codigo        | Descrição  | Tipo                     | Unidade | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração | Coefficiente | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração |
|---|---------------|--|--------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| C | 93568 SINAPI  | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES              | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | MES     | 29.960,53             | 25.855,96             | 0,00001      | 0,29                  | 0,25                  |
| C | 101456 SINAPI | TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | MES     | 5.985,84              | 5.208,35              | 0,0001       | 0,59                  | 0,52                  |
| C | 93572 SINAPI  | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                   | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | MES     | 10.089,14             | 8.755,30              | 0,00005      | 0,50                  | 0,43                  |

**Composição Emp - CP03 - A**

**Código** CP03 - A  
**Descrição** CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 60 X 60 X 80 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO , COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE

**Data** 04/2023  
**Estado** Rio Grande do Sul  
**Tipo** DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS  
**Unidade** Unidade  
**Valor sem** 898,81  
**Valor com** 859,18

|   | codigo             | Descrição  | Tipo                          | Unidade | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração | Coefficiente | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração |
|---|--------------------|--|-------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| C | 88630<br>SINAPI    | ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014  | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS      | m³      | 485,01                | 475,00                | 0,116        | 56,26                 | 55,10                 |
| C | 97096<br>SINAPI    | CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021  | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³      | 588,99                | 586,93                | 0,036        | 21,20                 | 21,12                 |
| C | 103675<br>SINAPI   | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS  | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³      | 615,38                | 611,09                | 0,15         | 92,30                 | 91,66                 |
| C | 88309<br>SINAPI    | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS      | H       | 25,81                 | 23,00                 | 8,12         | 209,57                | 186,76                |
| C | 88316<br>SINAPI    | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS      | H       | 21,30                 | 19,09                 | 6,38         | 135,89                | 121,79                |
| C | 93368<br>SINAPI    | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³      | 18,67                 | 17,81                 | 0,552        | 10,30                 | 9,83                  |
| C | 102279<br>SINAPI   | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021           | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³      | 7,48                  | 7,21                  | 1,352        | 10,11                 | 9,74                  |
| I | 00007258<br>SINAPI | TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)  | Material                      | UN      | 0,67                  | 0,67                  | 388,0        | 259,96                | 259,96                |
| I | 00006194<br>SINAPI | TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA  | Material                      | M       | 4,73                  | 4,73                  | 10,7         | 50,61                 | 50,61                 |
| I | 00007155<br>SINAPI | TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM   | Material                      | m²      | 21,61                 | 21,61                 | 1,0          | 21,61                 | 21,61                 |
| I | 00007156<br>SINAPI | TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM   | Material                      | m²      | 31,00                 | 31,00                 | 1,0          | 31,00                 | 31,00                 |

**Composição Emp - CP04 - A**

**Código** CP04 - A  
**Descrição** CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 80 X 80 X 100 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO , COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE  
**Data** 04/2023  
**Estado** Rio Grande do Sul  
**Tipo** DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS  
**Unidade** Unidade  
**Valor sem** 1.380,10  
**Valor com** 1.318,22



|   | <b>codigo</b>      | <b>Descrição</b>   | <b>Tipo</b>                   | <b>Unidade</b> | <b>Valor sem Desoneração</b> | <b>Valor com Desoneração</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Valor sem Desoneração</b> | <b>Valor com Desoneração</b> |
|---|--------------------|--|-------------------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|
| C | 102279<br>SINAPI   | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021            | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³             | 7,48                         | 7,21                         | 2,15                | 16,08                        | 15,50                        |
| C | 88630<br>SINAPI    | ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014  | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS      | m³             | 485,01                       | 475,00                       | 0,182               | 88,27                        | 86,45                        |
| C | 103675<br>SINAPI   | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS  | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³             | 615,38                       | 611,09                       | 0,216               | 132,92                       | 131,99                       |
| C | 88309<br>SINAPI    | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS      | H              | 25,81                        | 23,00                        | 12,7                | 327,78                       | 292,10                       |
| C | 88316<br>SINAPI    | SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS      | H              | 21,30                        | 19,09                        | 9,97                | 212,36                       | 190,32                       |
| C | 93368<br>SINAPI    | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³             | 18,67                        | 17,81                        | 0,81                | 15,12                        | 14,42                        |
| C | 97096<br>SINAPI    | CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021  | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³             | 588,99                       | 586,93                       | 0,064               | 37,69                        | 37,56                        |
| I | 00007258<br>SINAPI | TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)  | Material                      | UN             | 0,67                         | 0,67                         | 606,0               | 406,02                       | 406,02                       |
| I | 00006194<br>SINAPI | TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA  | Material                      | M              | 4,73                         | 4,73                         | 14,4                | 68,11                        | 68,11                        |
| I | 00007155<br>SINAPI | TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM   | Material                      | m²             | 21,61                        | 21,61                        | 1,44                | 31,11                        | 31,11                        |
| I | 00007156<br>SINAPI | TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM   | Material                      | m²             | 31,00                        | 31,00                        | 1,44                | 44,64                        | 44,64                        |

**Composição Emp - CP05 - A**

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Código</b>    | CP05 - A  |
| <b>Descrição</b> | CAIXA DE LIGAÇÃO COM DIMENSÕES INTERNAS DE 100 X 100 X 120 CM (C X L X P), COM PAREDE DE 20 CM DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO , COM FUNDO E PAREDES INTERNAS REVESTIDAS DE |
| <b>Data</b>      | 04/2023   |
| <b>Estado</b>    | Rio Grande do Sul   |
| <b>Tipo</b>      | DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS   |
| <b>Unidade</b>   | Unidade   |
| <b>Valor sem</b> | 1.967,78  |
| <b>Valor com</b> | 1.878,71  |

|   | <b>codigo</b>    | <b>Descrição</b>  | <b>Tipo</b>               | <b>Unidade</b> | <b>Valor sem Desoneração</b> | <b>Valor com Desoneração</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Valor sem Desoneração</b> | <b>Valor com Desoneração</b> |
|---|------------------|---|---------------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|
| C | 102279<br>SINAPI | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA | m³             | 7,48                         | 7,21                         | 3,468               | 25,94                        | 25,00                        |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|   |                    |  |                               |    |        |        |       |        |        |
|---|--------------------|--|-------------------------------|----|--------|--------|-------|--------|--------|
| C | 88630<br>SINAPI    | ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014  | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS      | m³ | 485,01 | 475,00 | 0,262 | 127,07 | 124,45 |
| C | 103675<br>SINAPI   | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 PS  | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³ | 615,38 | 611,09 | 0,294 | 180,92 | 179,66 |
| C | 88309<br>SINAPI    | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS      | H  | 25,81  | 23,00  | 18,28 | 471,80 | 420,44 |
| C | 88316<br>SINAPI    | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS      | H  | 21,30  | 19,09  | 14,36 | 305,86 | 274,13 |
| C | 93368<br>SINAPI    | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³ | 18,67  | 17,81  | 1,116 | 20,83  | 19,87  |
| C | 97096<br>SINAPI    | CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021  | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³ | 588,99 | 586,93 | 0,1   | 58,89  | 58,69  |
| I | 00007258<br>SINAPI | TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)  | Material                      | UN | 0,67   | 0,67   | 873,0 | 584,91 | 584,91 |
| I | 00006194<br>SINAPI | TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA  | Material                      | M  | 4,73   | 4,73   | 18,7  | 88,45  | 88,45  |
| I | 00007155<br>SINAPI | TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM   | Material                      | m² | 21,61  | 21,61  | 1,96  | 42,35  | 42,35  |
| I | 00007156<br>SINAPI | TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM   | Material                      | m² | 31,00  | 31,00  | 1,96  | 60,76  | 60,76  |

**Composição Emp - CP06 - A**

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Código</b>    | CP06 - A  |
| <b>Descrição</b> | Execução de imprimção com asfalto diluído CM-30 (exclusive asfalto diluído CM-30) |
| <b>Data</b>      | 04/2023   |
| <b>Estado</b>    | Rio Grande do Sul   |
| <b>Tipo</b>      | PAVI - PAVIMENTAÇÃO   |
| <b>Unidade</b>   | m²  |
| <b>Valor sem</b> | 3,06  |
| <b>Valor com</b> | 2,78  |

|   | codigo          | Descrição  | Tipo  | Unidade | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração | Coeficiente | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração |
|---|-----------------|--|---|---------|-----------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|
| C | 88316<br>SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                          | H       | 21,30                 | 19,09                 | 0,1206      | 2,56                  | 2,30                  |
| C | 91486<br>SINAPI | ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI     | 63,32                 | 59,90                 | 0,0027      | 0,17                  | 0,16                  |
| C | 83362<br>SINAPI | ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP     | 254,29                | 250,87                | 0,0013      | 0,33                  | 0,32                  |

**Composição Emp - CP07 - A**

**Código** CP07 - A  
**Descrição** Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C (exclusive emulsão RR-2C)  
**Data** 04/2023  
**Estado** Rio Grande do Sul  
**Tipo** PAVI - PAVIMENTAÇÃO  
**Unidade** m<sup>2</sup>  
**Valor sem** 1,00  
**Valor com** 0,95

|   | <b>codigo</b>   | <b>Descrição</b>   | <b>Tipo</b>                                       | <b>Unidade</b> | <b>Valor sem Desoneração</b> | <b>Valor com Desoneração</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Valor sem Desoneração</b> | <b>Valor com Desoneração</b> |
|---|-----------------|--|---|----------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|
| C | 5839<br>SINAPI  | VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014   | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP            | 10,55                        | 10,55                        | 0,002               | 0,02                         | 0,02                         |
| C | 5841<br>SINAPI  | VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014   | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI            | 5,02                         | 5,02                         | 0,004               | 0,02                         | 0,02                         |
| C | 83362<br>SINAPI | ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP            | 254,29                       | 250,87                       | 0,0004              | 0,10                         | 0,10                         |
| C | 89035<br>SINAPI | TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014  | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP            | 137,75                       | 133,38                       | 0,0017              | 0,23                         | 0,22                         |
| C | 89036<br>SINAPI | TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014  | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI            | 54,96                        | 50,59                        | 0,0038              | 0,20                         | 0,19                         |
| C | 91486<br>SINAPI | ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI            | 63,32                        | 59,90                        | 0,0051              | 0,32                         | 0,30                         |
| C | 88316<br>SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                          | H              | 21,30                        | 19,09                        | 0,0055              | 0,11                         | 0,10                         |

**Composição Emp - CP08 - A**

**Código** CP08 - A  
**Descrição** Usinagem de concreto asfáltico com CAP 50/70, camada de binder, padrão DNIT Faixa B, em usina de asfalto contínua de 80 ton/h (exclusive CAP 50/70)  
**Data** 04/2023  
**Estado** Rio Grande do Sul  
**Tipo** PAVI - PAVIMENTAÇÃO  
**Unidade** t  
**Valor sem** 109,41  
**Valor com** 108,76

|   | <b>codigo</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Tipo</b>                                       | <b>Unidade</b> | <b>Valor sem Desoneração</b> | <b>Valor com Desoneração</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>Valor sem Desoneração</b> | <b>Valor com Desoneração</b> |
|---|----------------|--|---|----------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|
| C | 5940<br>SINAPI | 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 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP            | 190,36                       | 186,58                       | 0,0049              | 0,93                         | 0,91                         |
| C | 5942<br>SINAPI | 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 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI            | 76,34                        | 72,56                        | 0,0179              | 1,36                         | 1,29                         |
| C | 7030<br>SINAPI | TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014  | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP            | 257,86                       | 257,86                       | 0,0455              | 11,73                        | 11,73                        |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|   |                    |  |   |     |          |          |        |       |       |
|---|--------------------|--|---|-----|----------|----------|--------|-------|-------|
| C | 88316<br>SINAPI    | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                          | H   | 21,30    | 19,09    | 0,0455 | 0,96  | 0,86  |
| C | 90776<br>SINAPI    | ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                          | H   | 57,53    | 49,92    | 0,0227 | 1,30  | 1,13  |
| C | 93433<br>SINAPI    | USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_03/2016   | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP | 2.437,16 | 2.424,89 | 0,0176 | 42,89 | 42,67 |
| C | 93434<br>SINAPI    | USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_03/2016   | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI | 239,33   | 227,06   | 0,0051 | 1,22  | 1,15  |
| C | 95872<br>SINAPI    | GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP | 281,90   | 281,90   | 0,0176 | 4,96  | 4,96  |
| C | 95873<br>SINAPI    | GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI | 11,61    | 11,61    | 0,0051 | 0,05  | 0,05  |
| I | 00004741<br>SINAPI | PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | Material  | m³  | 68,13    | 68,13    | 0,2636 | 17,95 | 17,95 |
| I | 00004720<br>SINAPI | PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE                      | Material  | m³  | 83,27    | 83,27    | 0,1677 | 13,96 | 13,96 |
| I | 00004721<br>SINAPI | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE                                    | Material  | m³  | 72,13    | 72,13    | 0,1678 | 12,10 | 12,10 |

**Composição Emp - CP09 - A**

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Código</b>    | CP09 - A  |
| <b>Descrição</b> | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de binder - exclusive carga, transporte e massa asfáltica |
| <b>Data</b>      |   |
| <b>Estado</b>    | Rio Grande do Sul   |
| <b>Tipo</b>      | PAVI - PAVIMENTAÇÃO   |
| <b>Unidade</b>   | t   |
| <b>Valor sem</b> | 152,41  |
| <b>Valor com</b> | 150,16  |

|   | codigo          | Descrição   | Tipo  | Unidade | Valor sem<br>Desoneração | Valor com<br>Desoneração | Coefficiente | Valor sem<br>Desoneração | Valor com<br>Desoneração |
|---|-----------------|---|---|---------|--------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|
| C | CP08 - A<br>Emp | Usinagem de concreto asfáltico com CAP 50/70, camada de binder, padrão DNIT Faixa B, em usina de asfalto contínua de 80 ton/h (exclusive CAP 50/70)   | PAVI - PAVIMENTAÇÃO                               | t       | 109,41                   | 108,76                   | 1,0645       | 116,46                   | 115,77                   |
| C | 5835<br>SINAPI  | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014  | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP     | 389,65                   | 385,64                   | 0,013792     | 5,37                     | 5,31                     |
| C | 5837<br>SINAPI  | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014  | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI     | 148,05                   | 144,04                   | 0,02825      | 4,18                     | 4,06                     |
| C | 88314<br>SINAPI | RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                          | H       | 23,84                    | 21,14                    | 0,33633      | 8,01                     | 7,11                     |
| C | 91386<br>SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP     | 259,21                   | 255,98                   | 0,013792     | 3,57                     | 3,53                     |
| C | 95631<br>SINAPI | 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 DIURNO. AF_11/2016   | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP     | 209,82                   | 206,84                   | 0,023958     | 5,02                     | 4,95                     |
| C | 95632<br>SINAPI | 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 DIURNO. AF_11/2016   | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI     | 72,78                    | 69,80                    | 0,018083     | 1,31                     | 1,26                     |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|   |                 |   |   |     |        |        |          |      |      |
|---|-----------------|---|---|-----|--------|--------|----------|------|------|
| C | 96155<br>SINAPI | TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017  | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI | 59,75  | 55,38  | 0,027833 | 1,66 | 1,54 |
| C | 96157<br>SINAPI | TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017  | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP | 147,15 | 142,78 | 0,014208 | 2,09 | 2,02 |
| C | 96463<br>SINAPI | 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 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP | 196,20 | 193,22 | 0,012458 | 2,44 | 2,40 |
| C | 96464<br>SINAPI | 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 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI | 77,90  | 74,92  | 0,029583 | 2,30 | 2,21 |

**Composição Emp - CP10 - A**

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Código</b>    | CP10 - A  |
| <b>Descrição</b> | Usinagem de concreto asfáltico com CAP 50/70, para camada de rolamento, padrão DNIT Faixa C, em usina de asfalto contínua de 80 ton/h (exclusive CAP 50/70) |
| <b>Data</b>      | 04/2023   |
| <b>Estado</b>    | Rio Grande do Sul   |
| <b>Tipo</b>      | PAVI - PAVIMENTAÇÃO   |
| <b>Unidade</b>   | t   |
| <b>Valor sem</b> | 109,06  |
| <b>Valor com</b> | 108,41  |

|   | codigo             | Descrição  | Tipo  | Unidade | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração | Coefficiente | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração |
|---|--------------------|--|---|---------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| C | 5940<br>SINAPI     | 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 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP     | 190,36                | 186,58                | 0,0048       | 0,91                  | 0,89                  |
| C | 5942<br>SINAPI     | 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 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI     | 76,34                 | 72,56                 | 0,0179       | 1,36                  | 1,29                  |
| C | 7030<br>SINAPI     | TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014  | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP     | 257,86                | 257,86                | 0,0455       | 11,73                 | 11,73                 |
| C | 88316<br>SINAPI    | SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                          | H       | 21,30                 | 19,09                 | 0,0455       | 0,96                  | 0,86                  |
| C | 90776<br>SINAPI    | ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                          | H       | 57,53                 | 49,92                 | 0,0227       | 1,30                  | 1,13                  |
| C | 93433<br>SINAPI    | USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_03/2016                                       | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP     | 2.437,16              | 2.424,89              | 0,0176       | 42,89                 | 42,67                 |
| C | 93434<br>SINAPI    | USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_03/2016                                       | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI     | 239,33                | 227,06                | 0,0051       | 1,22                  | 1,15                  |
| C | 95872<br>SINAPI    | GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016                                     | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP     | 281,90                | 281,90                | 0,0176       | 4,96                  | 4,96                  |
| C | 95873<br>SINAPI    | GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016                                     | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI     | 11,61                 | 11,61                 | 0,0051       | 0,05                  | 0,05                  |
| I | 00004741<br>SINAPI | PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | Material  | m³      | 68,13                 | 68,13                 | 0,3086       | 21,02                 | 21,02                 |
| I | 00004720<br>SINAPI | PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE  | Material  | m³      | 83,27                 | 83,27                 | 0,1899       | 15,81                 | 15,81                 |
| I | 00004721<br>SINAPI | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE  | Material  | m³      | 72,13                 | 72,13                 | 0,095        | 6,85                  | 6,85                  |

**Composição Emp - CP11 - A**



Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

**Código** CP11 - A  
**Descrição** Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica  
**Data** 04/2023  
**Estado** Rio Grande do Sul  
**Tipo** PAVI - PAVIMENTAÇÃO  
**Unidade** t  
**Valor sem** 161,90  
**Valor com** 159,09

|   | codigo       | Descrição   | Tipo  | Unidade | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração | Coefficiente | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração |
|---|--------------|---|---|---------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| C | CP08 - A Emp | Usinagem de concreto asfáltico com CAP 50/70, camada de binder, padrão DNIT Faixa B, em usina de asfalto contínua de 80 ton/h (exclusive CAP 50/70)   | PAVI - PAVIMENTAÇÃO                               | t       | 109,41                | 108,76                | 1,0645       | 116,46                | 115,77                |
| C | 5835 SINAPI  | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF 11/2014  | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP     | 389,65                | 385,64                | 0,019333     | 7,53                  | 7,45                  |
| C | 5837 SINAPI  | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF 11/2014  | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI     | 148,05                | 144,04                | 0,039542     | 5,85                  | 5,69                  |
| C | 88314 SINAPI | RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                          | H       | 23,84                 | 21,14                 | 0,47087      | 11,22                 | 9,95                  |
| C | 91386 SINAPI | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF 06/2014 | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP     | 259,21                | 255,98                | 0,013792     | 3,57                  | 3,53                  |
| C | 95631 SINAPI | 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 DIURNO. AF 11/2016   | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP     | 209,82                | 206,84                | 0,019333     | 4,05                  | 3,99                  |
| C | 95632 SINAPI | 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 DIURNO. AF 11/2016   | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI     | 72,78                 | 69,80                 | 0,025292     | 1,84                  | 1,76                  |
| C | 96155 SINAPI | TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF 02/2017  | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI     | 59,75                 | 55,38                 | 0,04462      | 2,66                  | 2,47                  |
| C | 96157 SINAPI | TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF 03/2017  | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP     | 147,15                | 142,78                | 0,014208     | 2,09                  | 2,02                  |
| C | 96463 SINAPI | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF 06/2017   | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP     | 196,20                | 193,22                | 0,017458     | 3,42                  | 3,37                  |
| C | 96464 SINAPI | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF 06/2017   | CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHI     | 77,90                 | 74,92                 | 0,04125      | 3,21                  | 3,09                  |

**Composição Emp - CP12 - A**

**Código** CP12 - A  
**Descrição** Ondulação transversal do Tipo A, com 8 cm de altura, 3,70 m de comprimento e 8,00 m de largura, com marcas oblíquas pintadas na cor amarela com largura de 30 cm e espaçamento de 30 cm  
**Data** 04/2023  
**Estado** Rio Grande do Sul  
**Tipo** PAVI - PAVIMENTAÇÃO  
**Unidade** Unidade  
**Valor sem** 1.900,66  
**Valor com** 1.867,09

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|   | codigo               | Descrição  | Tipo                                   | Unidade | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração | Coefficiente | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração |
|---|----------------------|--|--|---------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| C | CP11 - A Emp         | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | PAVI - PAVIMENTAÇÃO                    | t       | 161,90                | 159,09                | 3,7          | 599,03                | 588,63                |
| C | 102330 SINAPI        | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                         | TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS | TXKM    | 1,41                  | 1,40                  | 6,26         | 8,82                  | 8,76                  |
| C | 102331 SINAPI        | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 | TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS | TXKM    | 0,55                  | 0,54                  | 77,24        | 42,48                 | 41,70                 |
| C | 95878 SINAPI         | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020  | TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS | TXKM    | 1,61                  | 1,58                  | 78,78        | 126,83                | 124,47                |
| C | 88310 SINAPI         | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS               | H       | 27,02                 | 24,23                 | 5,387        | 145,55                | 130,52                |
| C | 88316 SINAPI         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS               | H       | 21,30                 | 19,09                 | 2,235        | 47,60                 | 42,66                 |
| I | 00005318 SINAPI      | DILUENTE AGUARRAS  | Material                               | L       | 23,78                 | 23,78                 | 0,311        | 7,39                  | 7,39                  |
| I | 00007343 SINAPI      | TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)  | Material                               | L       | 13,60                 | 13,60                 | 6,32         | 85,95                 | 85,95                 |
| I | 00012815 SINAPI      | FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M  | Material                               | UN      | 11,85                 | 11,85                 | 0,178        | 2,10                  | 2,10                  |
| I | 00044477 SINAPI      | MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184  | Material                               | KG      | 9,16                  | 9,16                  | 3,7          | 33,89                 | 33,89                 |
| I | 00044478 SINAPI      | MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184  | Material                               | KG      | 9,16                  | 9,16                  | 1,628        | 14,91                 | 14,91                 |
| I | COT 03 03/23 - A Emp | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 ( acrescido de ICMS)   | Material                               | t       | 3.761,32              | 3.761,32              | 0,209        | 786,11                | 786,11                |

Composição Emp - CP13 - A

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Código</b>    | CP13 - A   |
| <b>Descrição</b> | Ondulação transversal do Tipo A, com 8 cm de altura, 3,70 m de comprimento e 12,00 m de largura, com marcas oblíquas pintadas na cor amarela com largura de 30 cm e espaçamento de 30 cm |
| <b>Data</b>      | 04/2023  |
| <b>Estado</b>    | Rio Grande do Sul  |
| <b>Tipo</b>      | PAVI - PAVIMENTAÇÃO  |
| <b>Unidade</b>   | Unidade  |
| <b>Valor sem</b> | 2.849,05   |
| <b>Valor com</b> | 2.798,70   |

|   | codigo        | Descrição  | Tipo                                   | Unidade | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração | Coefficiente | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração |
|---|---------------|--|--|---------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| C | CP11 - A Emp  | Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga, transporte e massa asfáltica   | PAVI - PAVIMENTAÇÃO                    | t       | 161,90                | 159,09                | 5,55         | 898,54                | 882,94                |
| C | 102330 SINAPI | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020                         | TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS | TXKM    | 1,41                  | 1,40                  | 9,39         | 13,23                 | 13,14                 |
| C | 102331 SINAPI | TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 | TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS | TXKM    | 0,55                  | 0,54                  | 115,86       | 63,72                 | 62,56                 |

Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|   |                            |   |  |      |          |          |        |          |          |
|---|----------------------------|---|--|------|----------|----------|--------|----------|----------|
| C | 95878<br>SINAPI            | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 | TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS | TXKM | 1,61     | 1,58     | 118,17 | 190,25   | 186,70   |
| C | 88310<br>SINAPI            | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS               | H    | 27,02    | 24,23    | 8,08   | 218,32   | 195,77   |
| C | 88316<br>SINAPI            | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS               | H    | 21,30    | 19,09    | 3,35   | 71,35    | 63,95    |
| I | 00005318<br>SINAPI         | DILUENTE AGUARRAS   | Material                               | L    | 23,78    | 23,78    | 0,466  | 11,08    | 11,08    |
| I | 00007343<br>SINAPI         | TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)                                 | Material                               | L    | 13,60    | 13,60    | 9,48   | 128,92   | 128,92   |
| I | 00012815<br>SINAPI         | FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M   | Material                               | UN   | 11,85    | 11,85    | 0,267  | 3,16     | 3,16     |
| I | 00044477<br>SINAPI         | MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184                         | Material                               | KG   | 9,16     | 9,16     | 5,55   | 50,83    | 50,83    |
| I | 00044478<br>SINAPI         | MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184                           | Material                               | KG   | 9,16     | 9,16     | 2,442  | 22,36    | 22,36    |
| I | COT 03<br>03/23 - A<br>Emp | Cimento asfáltico de petróleo CAP 50/70 (acrescido de ICMS)   | Material                               | t    | 3.761,32 | 3.761,32 | 0,313  | 1.177,29 | 1.177,29 |

**Composição Emp - CP17- A**

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Código</b>    | CP17- A  |
| <b>Descrição</b> | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-19, DIÂMETRO DE 50 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM |
| <b>Data</b>      | 04/2023  |
| <b>Estado</b>    | Rio Grande do Sul  |
| <b>Tipo</b>      | PAVI - PAVIMENTAÇÃO  |
| <b>Unidade</b>   | unidade  |
| <b>Valor sem</b> | 405,94   |
| <b>Valor com</b> | 404,17   |

|   | codigo             | Descrição   | Tipo                          | Unidade | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração | Coefficiente | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração |
|---|--------------------|---|-------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| C | 93358<br>SINAPI    | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021   | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³      | 84,26                 | 75,52                 | 0,024        | 2,02                  | 1,81                  |
| C | 94963<br>SINAPI    | CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³      | 423,27                | 413,75                | 0,016        | 6,77                  | 6,62                  |
| C | 96995<br>SINAPI    | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017  | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³      | 51,09                 | 45,78                 | 0,008        | 0,40                  | 0,36                  |
| I | 00034723<br>SINAPI | PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA   | Material                      | m²      | 577,50                | 577,50                | 0,196        | 113,19                | 113,19                |
| I | 00007696<br>SINAPI | TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)   | Material                      | M       | 75,35                 | 75,35                 | 3,5          | 263,72                | 263,72                |
| I | 00004343<br>SINAPI | PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA  | Material                      | UN      | 4,96                  | 4,96                  | 2,0          | 9,92                  | 9,92                  |
| I | 00004750<br>SINAPI | PEDREIRO (HORISTA)  | Mão de Obra                   | H       | 19,85                 | 17,10                 | 0,5          | 9,92                  | 8,55                  |

**Composição Emp - CP18 - A**

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Código</b>    | CP18 - A   |
| <b>Descrição</b> | CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-18, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20*20*40 CM |

**Data** 04/2023  
**Estado** Rio Grande do Sul  
**Tipo** PAVI - PAVIMENTAÇÃO  
**Unidade** unidade  
**Valor sem** 409,69  
**Valor com** 407,92

|   | codigo             | Descrição   | Tipo                          | Unidade | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração | Coefficiente | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração |
|---|--------------------|---|-------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| C | 93358<br>SINAPI    | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021   | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³      | 84,26                 | 75,52                 | 0,024        | 2,02                  | 1,81                  |
| C | 94963<br>SINAPI    | CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³      | 423,27                | 413,75                | 0,016        | 6,77                  | 6,62                  |
| C | 96995<br>SINAPI    | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017  | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³      | 51,09                 | 45,78                 | 0,008        | 0,40                  | 0,36                  |
| I | 00034723<br>SINAPI | PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA   | Material                      | m²      | 577,50                | 577,50                | 0,2025       | 116,94                | 116,94                |
| I | 00007696<br>SINAPI | TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)   | Material                      | M       | 75,35                 | 75,35                 | 3,5          | 263,72                | 263,72                |
| I | 00004343<br>SINAPI | PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA  | Material                      | UN      | 4,96                  | 4,96                  | 2,0          | 9,92                  | 9,92                  |
| I | 00004750<br>SINAPI | PEDREIRO (HORISTA)  | Mão de Obra                   | H       | 19,85                 | 17,10                 | 0,5          | 9,92                  | 8,55                  |

**Composição Emp - CP19 - A**

**Código** CP19 - A  
**Descrição** CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-18 COM SETA DE POSIÇÃO, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO  
**Data** 04/2023  
**Estado** Rio Grande do Sul  
**Tipo** PAVI - PAVIMENTAÇÃO  
**Unidade** unidade  
**Valor sem** 409,69  
**Valor com** 407,92

|   | codigo             | Descrição   | Tipo                          | Unidade | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração | Coefficiente | Valor sem Desoneração | Valor com Desoneração |
|---|--------------------|---|-------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| C | 93358<br>SINAPI    | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021   | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³      | 84,26                 | 75,52                 | 0,024        | 2,02                  | 1,81                  |
| C | 94963<br>SINAPI    | CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³      | 423,27                | 413,75                | 0,016        | 6,77                  | 6,62                  |
| C | 96995<br>SINAPI    | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017  | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³      | 51,09                 | 45,78                 | 0,008        | 0,40                  | 0,36                  |
| I | 00034723<br>SINAPI | PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA   | Material                      | m²      | 577,50                | 577,50                | 0,2025       | 116,94                | 116,94                |
| I | 00007696<br>SINAPI | TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)   | Material                      | M       | 75,35                 | 75,35                 | 3,5          | 263,72                | 263,72                |
| I | 00004343<br>SINAPI | PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA  | Material                      | UN      | 4,96                  | 4,96                  | 2,0          | 9,92                  | 9,92                  |

|   |                    |                    |             |   |       |       |     |      |      |
|---|--------------------|--------------------|-------------|---|-------|-------|-----|------|------|
| I | 00004750<br>SINAPI | PEDREIRO (HORISTA) | Mão de Obra | H | 19,85 | 17,10 | 0,5 | 9,92 | 8,55 |
|---|--------------------|--------------------|-------------|---|-------|-------|-----|------|------|

**Composição Emp - CP20 - A**

**Código** CP20 - A  
**Descrição** CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA R-1, OCTAGONAL COM LADO DE 25 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO  
**Data** 04/2023  
**Estado** Rio Grande do Sul  
**Tipo** PAVI - PAVIMENTAÇÃO  
**Unidade** unidade  
**Valor sem** 484,50  
**Valor com** 482,73

|   | codigo             | Descrição   | Tipo                          | Unidade | Valor sem<br>Desoneração | Valor com<br>Desoneração | Coefficiente | Valor sem<br>Desoneração | Valor com<br>Desoneração |
|---|--------------------|---|-------------------------------|---------|--------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|
| C | 93358<br>SINAPI    | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021   | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³      | 84,26                    | 75,52                    | 0,024        | 2,02                     | 1,81                     |
| C | 94963<br>SINAPI    | CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³      | 417,84                   | 408,32                   | 0,016        | 6,68                     | 6,53                     |
| C | 96995<br>SINAPI    | REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017   | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³      | 51,09                    | 45,78                    | 0,008        | 0,40                     | 0,36                     |
| I | 00034723<br>SINAPI | PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA   | Material                      | m²      | 635,25                   | 635,25                   | 0,302        | 191,84                   | 191,84                   |
| I | 00007696<br>SINAPI | TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)   | Material                      | M       | 75,35                    | 75,35                    | 3,5          | 263,72                   | 263,72                   |
| I | 00004343<br>SINAPI | PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA  | Material                      | UN      | 4,96                     | 4,96                     | 2,0          | 9,92                     | 9,92                     |
| I | 00004750<br>SINAPI | PEDREIRO (HORISTA)  | Mão de Obra                   | H       | 19,85                    | 17,10                    | 0,5          | 9,92                     | 8,55                     |

**Composição Emp - CP21 - A**

**Código** CP21 - A  
**Descrição** CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO DE PLACA A-45, LADO DE 45 CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA E SUPORTE DE TUBO GALVANIZADO, FIXO EM BASE DE CONCRETO 20\*20\*40 CM  
**Data** 04/2023  
**Estado** Rio Grande do Sul  
**Tipo** PAVI - PAVIMENTAÇÃO  
**Unidade** unidade  
**Valor sem** 409,69  
**Valor com** 407,92

|   | codigo          | Descrição   | Tipo                          | Unidade | Valor sem<br>Desoneração | Valor com<br>Desoneração | Coefficiente | Valor sem<br>Desoneração | Valor com<br>Desoneração |
|---|-----------------|---|-------------------------------|---------|--------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|
| C | 93358<br>SINAPI | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021   | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³      | 84,26                    | 75,52                    | 0,024        | 2,02                     | 1,81                     |
| C | 94963<br>SINAPI | CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³      | 423,27                   | 413,75                   | 0,016        | 6,77                     | 6,62                     |
| C | 96995<br>SINAPI | REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017   | MOVT - MOVIMENTO DE TERRA     | m³      | 51,09                    | 45,78                    | 0,008        | 0,40                     | 0,36                     |



Município de Ijuí  
CNPJ: 90.738.196/0001-09

|   |                    |   |             |    |        |        |        |        |        |
|---|--------------------|---|-------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|
| I | 00034723<br>SINAPI | PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA                                 | Material    | m² | 577,50 | 577,50 | 0,2025 | 116,94 | 116,94 |
| I | 00007696<br>SINAPI | TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580) | Material    | M  | 75,35  | 75,35  | 3,5    | 263,72 | 263,72 |
| I | 00004343<br>SINAPI | PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA                      | Material    | UN | 4,96   | 4,96   | 2,0    | 9,92   | 9,92   |
| I | 00004750<br>SINAPI | PEDREIRO (HORISTA)  | Mão de Obra | H  | 19,85  | 17,10  | 0,5    | 9,92   | 8,55   |

Ijuí/RS, 25 de maio de 2023.

Antônio Daniel Boff Vieira  
Engenheiro Civil  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

Mariana Sala Borkenhagen  
Engenheira Civil  
CREA RS 146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos



**Obra**  
Planilha Resumo - Diversas Ruas: Rua Alberto Mundstock, Rua Antônio Pires do Rosário, Rua Osvaldo Rieck, Rua Santo Beal, Avenida São Luiz, Rua 7 de Setembro, Avenida Parecis, Avenida Pindorama, Rua Ernesto Alves, Rua Floriano Peixoto

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Rio Grande do Sul

**B.D.I.**  
BDI 1 = 19,62%  
BDI 2 = 15,00%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 112,77%  
Mensalista: 69,88%

**Cronograma Físico e Financeiro**

| Item                         | Descrição             | Total Por Etapa         | 30 DIAS              | 60 DIAS              | 90 DIAS              | 120 DIAS             | 150 DIAS             |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1                            | Serviços Preliminares | 100,00%<br>4.230.35     | 20,00%<br>846.07     | 20,00%<br>846.07     | 20,00%<br>846.07     | 30,00%<br>1.269.11   | 10,00%<br>423.04     |
| 2                            | Administração local   | 100,00%<br>54.986.62    | 20,00%<br>10.997.32  | 20,00%<br>10.997.32  | 20,00%<br>10.997.32  | 20,00%<br>10.997.32  | 20,00%<br>10.997.32  |
| 3                            | Drenagem              | 100,00%<br>519.771.65   | 30,00%<br>155.931.50 | 30,00%<br>155.931.50 | 20,00%<br>103.954.33 | 10,00%<br>51.977.17  | 10,00%<br>51.977.17  |
| 4                            | Pavimentação          | 100,00%<br>2.440.632.91 | 10,00%<br>244.063.29 | 20,00%<br>488.126.58 | 20,00%<br>488.126.58 | 25,00%<br>610.158.23 | 25,00%<br>610.158.23 |
| 5                            | Sinalização           | 100,00%<br>104.544.18   | 5,00%<br>5.227.21    | 5,00%<br>5.227.21    | 5,00%<br>5.227.21    | 5,00%<br>5.227.21    | 80,00%<br>83.635.34  |
| <b>Porcentagem</b>           |                       |                         | <b>13,35%</b>        | <b>21,16%</b>        | <b>19,5%</b>         | <b>21,75%</b>        | <b>24,24%</b>        |
| <b>Custo</b>                 |                       |                         | <b>417.065,39</b>    | <b>661.128,68</b>    | <b>609.151,52</b>    | <b>679.629,03</b>    | <b>757.191,10</b>    |
| <b>Porcentagem Acumulado</b> |                       |                         | <b>13,35%</b>        | <b>34,51%</b>        | <b>54,01%</b>        | <b>75,76%</b>        | <b>100,0%</b>        |
| <b>Custo Acumulado</b>       |                       |                         | <b>417.065,38</b>    | <b>1.078.194,06</b>  | <b>1.687.345,58</b>  | <b>2.366.974,61</b>  | <b>3.124.165,71</b>  |

---

Antônio Daniel Boff Vieira  
CREA RS248109  
Núcleo de Engenharia e Projetos

---

Mariana Sala Borckenhagen  
CREA RS146423  
Núcleo de Engenharia e Projetos

|                  |                |   |
|------------------|----------------|---|
| Nº OPERAÇÃO<br>0 | Nº SICONV<br>0 | PROPONENTE / TOMADOR<br>Município de Ijuí |
|------------------|----------------|---|

|   |
|---|
| <b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE</b><br>/ DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA |
|---|

|   |        |
|---|--------|
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | 12,00% |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):                            | 2,00%  |

**BDI 1**

|  |
|--|
| <b>TIPO DE OBRA</b><br>Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas |
|--|

| Itens   | Siglas  | % Adotado     |
|---|---------|---------------|
| Administração Central   | AC      | 4,15%         |
| Seguro e Garantia   | SG      | 0,74%         |
| Risco   | R       | 0,97%         |
| Despesas Financeiras  | DF      | 1,21%         |
| Lucro   | L       | 7,30%         |
| Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)  | CP      | 3,65%         |
| Tributos (ISS, variável de acordo com o município)                                      | ISS     | 0,24%         |
| Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração) | CPRB    | 0,00%         |
| BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)   | BDI PAD | <b>19,62%</b> |

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 12%, com a respectiva alíquota de 2%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Ijuí/RS  
Local

terça-feira, 14 de fevereiro de 2023  
Data

Responsável Técnico  
**Nome:** Antônio Daniel Boff Vieira  
**CREA/CAU:** CREA RS 248109  
**ART/RRT:** 0

|                  |                |   |
|------------------|----------------|---|
| Nº OPERAÇÃO<br>0 | Nº SICONV<br>0 | PROPONENTE / TOMADOR<br>Município de Ijuí |
|------------------|----------------|---|

|   |
|---|
| <b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE</b><br>/ DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA |
|---|

|   |        |
|---|--------|
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | 12,00% |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):                            | 2,00%  |

### BDI 2

|   |
|---|
| <b>TIPO DE OBRA</b><br>Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras) |
|---|

| Itens   | Siglas  | % Adotado |
|---|---------|-----------|
| Administração Central   | AC      | 2,94%     |
| Seguro e Garantia   | SG      | 0,48%     |
| Risco   | R       | 0,85%     |
| Despesas Financeiras  | DF      | 0,85%     |
| Lucro   | L       | 5,11%     |
| Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)  | CP      | 3,65%     |
| Tributos (ISS, variável de acordo com o município)                                      | ISS     | 0,24%     |
| Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração) | CPRB    | 0,00%     |
| BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)   | BDI PAD | 15,00%    |

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 12%, com a respectiva alíquota de 2%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Ijuí/RS  
Local

terça-feira, 14 de fevereiro de 2023  
Data

Responsável Técnico  
**Nome:** Antônio Daniel Boff Vieira  
**CREA/CAU:** CREA RS 248109  
**ART/RRT:** 0



## DETALHAMENTO DE ENCARGOS SOCIAIS

EMPREENDIMENTO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS

LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DE IJUÍ/RS

| ENCARGOS SOCIAIS SOBRE O SALÁRIO HORA - NÃO DESONERADO |   |         |         |         |         |
|--|---|---------|---------|---------|---------|
| CÓDIGO   | DESCRIÇÃO   | GRUPO A | GRUPO B | GRUPO C | GRUPO D |
| <b>A</b>   | <b>GRUPO A</b>  |         |         |         |         |
| A1   | INSS  | 20,00%  |         |         |         |
| A2   | SESI  | 1,50%   |         |         |         |
| A3   | SENAI   | 1,00%   |         |         |         |
| A4   | INCRA   | 0,20%   |         |         |         |
| A5   | SEBRAE  | 0,60%   |         |         |         |
| A6   | Salário Educação  | 2,50%   |         |         |         |
| A7   | Seguro Contra Acidentes Trabalho  | 3,00%   |         |         |         |
| A8   | FGTS  | 8,00%   |         |         |         |
| A9   | SECONCI   | 0,00%   |         |         |         |
| <b>B</b>   | <b>GRUPO B</b>  |         |         |         |         |
| B1   | Repouso Semanal Remunerado  |         | 17,93%  |         |         |
| B2   | Feriados  |         | 4,24%   |         |         |
| B3   | Auxílio-Enfermidade   |         | 0,87%   |         |         |
| B4   | 13º Salário   |         | 10,96%  |         |         |
| B5   | Licença Paternidade   |         | 0,07%   |         |         |
| B6   | Faltas Justificadas   |         | 0,73%   |         |         |
| B7   | Dias de Chuvas  |         | 1,55%   |         |         |
| B8   | Auxilio Acidente de Trabalho  |         | 0,10%   |         |         |
| B9   | Férias Gozadas  |         | 10,51%  |         |         |
| B10  | Salário Maternidade   |         | 0,04%   |         |         |
| <b>C</b>   | <b>GRUPO C</b>  |         |         |         |         |
| C1   | Aviso Prévio Indenizado   |         |         | 4,57%   |         |
| C2   | Aviso Prévio Trabalhado   |         |         | 0,11%   |         |
| C3   | Férias Indenizadas+1/3  |         |         | 3,43%   |         |
| C4   | Depósito Rescisão Sem Justa Causa   |         |         | 2,77%   |         |
| C5   | Indenização Adicional   |         |         | 0,38%   |         |
| <b>D</b>   | <b>GRUPO D</b>  |         |         |         |         |
| D1   | Reincidência de A sobre B   |         |         |         | 17,30%  |
| D2   | Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado +<br>Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado |         |         |         | 0,41%   |
| SUB-TOTAIS ( GERAL )                                   |   | 36,80%  | 47,00%  | 11,26%  | 17,71%  |
| TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE O SALÁRIO HORA        |   |         |         | 112,77% |         |

ANTONIO DANIEL BOFF VIEIRA

CREA RS248109





## DETALHAMENTO DE ENCARGOS SOCIAIS

EMPREENDIMENTO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - DIVERSAS RUAS

LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS RUAS DE IJUÍ/RS

| ENCARGOS SOCIAIS SOBRE O SALÁRIO MENSALISTA - NÃO DESONERADO |   |         |         |         |         |
|--|---|---------|---------|---------|---------|
| CÓDIGO   | DESCRIÇÃO   | GRUPO A | GRUPO B | GRUPO C | GRUPO D |
| <b>A</b>   | <b>GRUPO A</b>  |         |         |         |         |
| A1   | INSS  | 20,00%  |         |         |         |
| A2   | SESI  | 1,50%   |         |         |         |
| A3   | SENAI   | 1,00%   |         |         |         |
| A4   | INCRA   | 0,20%   |         |         |         |
| A5   | SEBRAE  | 0,60%   |         |         |         |
| A6   | Salário Educação  | 2,50%   |         |         |         |
| A7   | Seguro Contra Acidentes Trabalho  | 3,00%   |         |         |         |
| A8   | FGTS  | 8,00%   |         |         |         |
| A9   | SECONCI   | 0,00%   |         |         |         |
| <b>B</b>   | <b>GRUPO B</b>  |         |         |         |         |
| B1   | Repouso Semanal Remunerado  |         | 0,00%   |         |         |
| B2   | Feriados  |         | 0,00%   |         |         |
| B3   | Auxílio-Enfermidade   |         | 0,66%   |         |         |
| B4   | 13º Salário   |         | 8,33%   |         |         |
| B5   | Licença Paternidade   |         | 0,05%   |         |         |
| B6   | Faltas Justificadas   |         | 0,56%   |         |         |
| B7   | Dias de Chuvas  |         | 0,00%   |         |         |
| B8   | Auxilio Acidente de Trabalho  |         | 0,08%   |         |         |
| B9   | Férias Gozadas  |         | 7,99%   |         |         |
| B10  | Salário Maternidade   |         | 0,03%   |         |         |
| <b>C</b>   | <b>GRUPO C</b>  |         |         |         |         |
| C1   | Aviso Prévio Indenizado   |         |         | 3,47%   |         |
| C2   | Aviso Prévio Trabalhado   |         |         | 0,08%   |         |
| C3   | Férias Indenizadas+1/3  |         |         | 2,61%   |         |
| C4   | Depósito Rescisão Sem Justa Causa   |         |         | 2,11%   |         |
| C5   | Indenização Adicional   |         |         | 0,29%   |         |
| <b>D</b>   | <b>GRUPO D</b>  |         |         |         |         |
| D1   | Reincidência de A sobre B   |         |         |         | 6,51%   |
| D2   | Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado +<br>Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado |         |         |         | 0,31%   |
| SUB-TOTAIS ( GERAL )   |   | 36,80%  | 17,70%  | 8,56%   | 6,82%   |
| TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE O SALÁRIO HORA              |   |         |         | 69,88%  |         |

ANTONIO DANIEL BOFF VIEIRA

CREA RS248109



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO | <b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL |
| <b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO   | <b>Motivo:</b> NORMAL                             |

**Contratado**

|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| <b>Carteira:</b> RS248109       | <b>Profissional:</b> ANTÔNIO DANIEL BOFF VIEIRA | <b>E-mail:</b> antoniodanielbvieira@gmail.com |
| <b>RNP:</b> 2219912663          | <b>Título:</b> Engenheiro Civil                 |   |
| <b>Empresa:</b> NENHUMA EMPRESA |   | <b>Nr.Reg.:</b>                               |

**Contratante**

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>Nome:</b> MUNICÍPIO DE IJUÍ             | <b>E-mail:</b>                     |
| <b>Endereço:</b> RUA BENJAMIN CONSTANT 429 | <b>Telefone:</b> 0                 |
| <b>Cidade:</b> IJUÍ                        | <b>Bairro:</b> CENTRO              |
|  | <b>CPF/CNPJ:</b> 90738196000109    |
|  | <b>CEP:</b> 98700000 <b>UF:</b> RS |

**Identificação da Obra/Serviço**

|  |  |
|--|--|
| <b>Proprietário:</b> MUNICÍPIO DE IJUÍ                                 | <b>CPF/CNPJ:</b> 90738196000109                                |
| <b>Endereço da Obra/Serviço:</b> DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE IJUÍ/RS | <b>CEP:</b> 98700000 <b>UF:</b> RS                             |
| <b>Cidade:</b> IJUÍ  | <b>Bairro:</b>   |
| <b>Finalidade:</b> PÚBLICO   | <b>Vlr Contrato(R\$):</b> 3.124.165,71 <b>Honorários(R\$):</b> |
| <b>Data Início:</b> 03/05/2023 <b>Prev.Fim:</b> 31/12/2023             | <b>Ent.Classe:</b>   |

| <b>Atividade Técnica</b> | <b>Descrição da Obra/Serviço</b>   | <b>Quantidade</b> | <b>Unid.</b> |
|--------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------|
| Projeto                  | Pistas de Rolamento - Bueiros      | 40,00             | UN           |
| Projeto                  | Rede de Água Pluvial               | 1.357,00          | M            |
| Projeto                  | Pistas de Rolamento - Pavimentação | 33.325,23         | M²           |
| Projeto                  | Pistas de Rolamento - Sinalização  | 33.325,23         | M²           |
| Orçamento                | Pistas de Rolamento - Bueiros      | 40,00             | UN           |
| Orçamento                | Rede de Água Pluvial               | 1.357,00          | M            |
| Orçamento                | Pistas de Rolamento - Pavimentação | 33.325,23         | M²           |
| Orçamento                | Pistas de Rolamento - Sinalização  | 33.325,23         | M²           |
| Fiscalização             | Pistas de Rolamento - Bueiros      | 40,00             | UN           |
| Fiscalização             | Rede de Água Pluvial               | 1.357,00          | M            |
| Fiscalização             | Pistas de Rolamento - Pavimentação | 33.325,23         | M²           |
| Fiscalização             | Pistas de Rolamento - Sinalização  | 33.325,23         | M²           |

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 19/06/2023**

|              |  |                                    |
|--------------|--|------------------------------------|
| Local e Data | Declaro serem verdadeiras as informações acima<br><br>ANTÔNIO DANIEL BOFF VIEIRA | De acordo<br><br>MUNICÍPIO DE IJUÍ |
|--------------|--|------------------------------------|

Profissional

Contratante

**A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.**