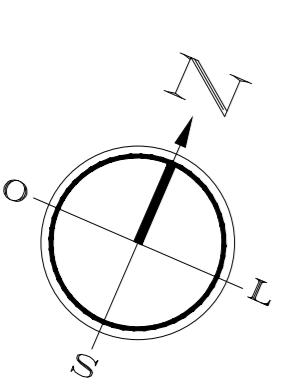


RUA DA CONSTITUIÇÃO E OUTRAS MAPA GERAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUNDUVA

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos

GESTÃO:
2021-2024

Obra: Pavimentacão Asfáltica Diversas Ruas

MAPA GERAL

DATA:	10/2023
ÁREA:	14.291,77 m ²
PRANCHA:	01/12
ESCALA:	S/ ESCALA

PREFEITO: JONAS FERNANDO HAUSCHILD

NAS FERNANDO HAUSCHILD

RESP.TÉCNICO: ENG. LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA-RS 238129

MEMORIAL DESCRIPTIVO PARA OBRAS DE SERVIÇOS INICIAIS, PAVIMENTAÇÃO, ACESSIBILIDADE, SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

GENERALIDADES:

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para a pavimentação asfáltica e recapeamento asfáltico no município de Tucunduva – RS, das seguintes ruas:

1) Pavimentação sobre Calçamento:

- Rua da Constituição
- Rua XV de Novembro
- Rua São Miguel
- Rua das Missões
- Travessa D

2) Recapeamento Asfáltico

- Travessa Os Atuais

No mapa geral pode ser localizada todas as ruas que deverão ser pavimentadas e seus respectivos trechos.

A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

É necessário que a empresa participante e o responsável técnico da empresa tenham atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, em obra semelhante (Obra Rodoviária), no serviço de maior relevância abaixo listado, em quantidade igual ou superior a 50% do quantitativo do orçamento:

- **Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ;**
- **Drenagem Pluvial;**

A empresa participante desta licitação deverá comprovar a disponibilidade dos seguintes equipamentos para a execução dos serviços do presente com as respectivas quantidades:

- Retroescavadeira (1 unidade);
- Escavadeira Hidráulica (1 unidade);
- Caminhões Basculantes (10 unidades);
- Caminhão Pipa (1 Unidade);
- Rolo Compactador Liso (1 unidade);
- Vassoura Mecânica (1 unidade);
- Caminhão Espargidor de Asfalto (1 unidade);
- Usina de mistura asfáltica para Concreto Betuminoso Usinado a Quente (1 unidade);
- Vibroacabadora com nivelamento eletrônico (1 unidade);
- Mini carregadeira com vassoura recolhedora – Bobcat (1 unidade)
- Rolo Compactador de Pneus (1 unidade);
- Fresadora de Asfalto a Frio (1 unidade).

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 setor técnico da prefeitura, com o prazo máximo até 5 dias úteis antes da licitação. Na visita técnica a empresa deverá sanar as dúvidas técnicas referentes à obra. O engenheiro da prefeitura expedirá o atestado que fará parte dos documentos que deverão ser apresentados pela empresa no dia

da licitação.

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. 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 irá fornecer todo o material necessário para a execução da obra.

A via será demarcada conforme projeto em toda sua extensão na largura indicada em projeto e obedecendo aos detalhes, tais como: redes pluviais, caixas coletoras, sarjetas de concreto, reperfilagens...

No decorrer da execução deverá ocorrer o controle tecnológico das etapas e para isto a empresa deverá disponibilizar de laboratorista e auxiliares. No final da obra ser impresso um caderno com ensaios do controle tecnológico.

A empresa executora deverá dispor uma equipe de topografia do início até o término da obra.

1 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS:

Previamente será mobilizado equipamento conforme anteriormente descrito e pessoal de topografia para a realização da locação da obra, com a demarcação em pista das atividades a serem executadas.

Após a conclusão de dos serviços o equipamento e pessoal será desmobilizado.

A medição deste item será por m² executado, e ressarcirá por todos os serviços descritos acima.

1.2 PLACA DE OBRA (2,40X1,20m), FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA

Têm por objetivo informar a população e os usuários da rua, os dados da obra.

A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rua. As dimensões da placa são de 2,40m x 1,20m.

Terá dois suportes e serão de madeira beneficiada (7,5 x 7,5), com altura livre de 2,50m.

A medição deste item será por m² executado de placa.

1.3 FRESCAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO Á FRIO

Têm o objetivo de remover as corrugações, promovendo regularização da superfície e uma melhor aderência para o novo revestimento asfáltico que será executado.

Para execução do serviço deve ser utilizada máquina fresadora, capaz de cortar as camadas do pavimento e caminhão basculante para transporte do material retirado.

O processo de fresagem a frio da superfície existente deve atender as especificações da DER/PR ES-P 31/05.

Este serviço será executado somente na área de recapeamento asfáltico da Travessa Os Atuais

A medição deste item será por m² executado de fresagem.

MEMORIAL DESCRIPTIVO PARA OBRAS DE SERVIÇOS INICIAIS, PAVIMENTAÇÃO, ACESSIBILIDADE, SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2 DRENAGEM

2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA

As valas que receberão os coletores serão escavadas segundo a linha de eixo, sendo respeitados os alinhamentos e a profundidade inicial será a existente no local.

As larguras das valas deverão variar em média 30 cm mais o diâmetro do coletor, para profundidades até 2,00 m, sendo que para cada metro a mais serão aumentadas em 10 cm. As larguras das valas poderão ser aumentadas ou diminuídas de acordo com as condições do terreno ou em face de outros fatores que se apresentarem na ocasião, o que será verificado pela fiscalização.

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo de vala deverá ser preenchido com material de primeira qualidade (areia, argila, etc). Será executada a escavação em rocha, somente se houver necessidade, para garantir a declividade da rede.

2.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA, COM CAMADA DE BRITA

O serviço de camada de brita deverá anteceder a colocação dos tubos, e consiste no fornecimento e espalhamento manual da brita nº 2 no fundo da vala, com espessura de 10cm.

A medição do serviço será em m³.

Será executada camada de brita sob as caixas coletoras.

2.3 TUBULAÇÕES – REDE PLUVIAL Ø600mm

A execução de obra deverá atender as seguintes disposições técnicas, devendo os tubos serem de concreto pré-moldado de seção circular, com diâmetros indicados em projeto.

O serviço de execução de rede pluvial contempla o fornecimento de tubos e instalação dos mesmos.

A empresa deverá fornecer nos relatórios de execução da obra o atestado do fornecedor garantindo a qualidade dos mesmos.

Assentado o coletor, a vala e a área do terreno danificada pela erosão serão preenchidas com camadas de rachão de 30 cm, bem apiloadas chegando até a altura mínima de 60cm sendo e no seu topo envelopado com membrana geotextil afim de evitar o carreamento de partículas finas para o interior do dreno.

As tubulações antes de serem assentadas deverão ser cuidadosamente examinadas e limpas, sendo separadas as que não estiverem em boas condições.

O assentamento deverá ser executado no sentido de jusante para montante com as bolsas voltadas para o ponto mais alto. Deve ser feito o rejuntamento dos tubos com argamassa de cimento e areia, com traço 1:3.

O “greide” do coletor será obtido por meio de duas réguas niveladas com a declividade de projeto e colocadas, no máximo, a 30 m uma da outra. Uma cruzeta de madeira, nivelada a olho pelas duas réguas, irá fornecendo o “greide” desejado.

Deverá haver um cuidado especial no transporte e manejo de tubulação a fim de garantir a sua integridade.

Sempre que for interrompido o trabalho, o último tubo deverá ficar tamponado, a fim de evitar a entrada de objetos e pequenos animais.

2.4 REATERROS MECANIZADO DE VALA

Os reaterros de valas serão realizados com solo ou brita graduada isento de pedras, madeiras, detritos ou outros materiais que possam causar danos às instalações ou prejudicar

o correto adensamento.

Deverão ser utilizados solos coesivos até atingir a cota de 0,40 m abaixo do greide. Nos últimos 40 cm o reaterro será feito com brita graduada.

Desde o fundo da vala até 40 cm abaixo da cota final, o preenchimento deve ser feito em camadas de no máximo 20 cm, compactadas com soquetes manuais de madeira e pneumáticos.

Reaterro do entorno das Caixas Coletoras: deverão seguir os mesmos critérios das valas.

2.5 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE COM BRITA GRADUADA

Os reaterros da última camada das valas serão realizados com base de brita graduada, para que haja uma estabilização da vala, dando um suporte maior para a execução da camada de CBUQ evitando o adensamento.

A base granular é uma camada constituída de matéria de solos e materiais britados, ou produtos to-tais de britagem. A empresa deverá apresentar projeto de granulometria da base. A base será executada numa espessura de 40cm de brita graduada, A compactação deverá ser executada com rolo vibratório liso até atingir a densidade máxima.

A medição deste serviço será feita por m³ executado.

2.6 TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA – DMT 29,3 KM

A brita deverá ser transportada por caminhões, da pedreira para a área na pista.

Considerando as pedreiras comerciais que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações.

A DMT será de 29,3km.

A medição será por m³ transportado.

2.7 CAIXA COLETORA 1,20m x 1,20m x 1,50m COM GRADE DE FERRO e TAMPA DE CONCRETO

As caixas coletoras serão de alvenaria de tijolos maciços de 20 cm, de acordo com os projetos, obedecendo às prescrições das Normas NBR-9649 e 9814, no que couber.

O fundo das caixas será regularizado manualmente, receberá lastro de brita com espessura de 5cm e posteriormente lastro de concreto magro com espessura de 5cm.

A argamassa de assentamento da alvenaria será de cimento e areia, traço 1:3 em volume.

As caixas deverão ser revestidas internamente com chapisco traço 1:3 (ci-ar) e posteriormente com massa única de espessura 3 cm, traço 1:2:8 (ci-ca-ar).

As grelhas serão fixas, executadas com duas cantoneiras de ferro ¼" x 1" 1/4", onde será soldado as barras de ferro chato ½" x 1" ½" com espaçamento de 5cm entre elas. Será executado reforço com barras de mesma bitola em sentido perpendicular.

As grelhas metálicas serão fixas a fim de evitar roubos e vandalismo, além de garantir a segurança contra a entrada indesejada de pessoas. Quanto a inspeção das bocas de lobo, serão feitas inicialmente de forma visual e em necessidade de manutenção ou limpeza serão retiradas e posteriormente chumbadas novamente.

Uma das caixas, situada no passeio público, deverá possuir uma tampa de concreto armado, com abertura lateral para coleta da água pluvial.

MEMORIAL DESCRIPTIVO PARA OBRAS DE SERVIÇOS INICIAIS, PAVIMENTAÇÃO, ACESSIBILIDADE, SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2.8 SARJETA DE CONCRETO:

Serão executadas sarjetas de concreto simples, fck 20MPA, com espessura de 6cm, com largura de 30cm junto ao meio-fio existente da pista a pavimentar.

3 PAVIMENTAÇÃO

3.1 - BASE EXISTENTE (E=20cm)

Para Pavimentação Asfáltica, a base existente consiste em uma camada de pedras irregulares, devidamente bloqueado e preenchido com pó de pedra, com espessura total de 20 cm.

Para Recapeamento Asfáltico, a base existe já está executada, sendo realizado o serviço de recapeamento asfáltico sobre o pavimento já existente após a devida fresagem.

3.2 LIMPEZA E LAVAGEM DA PISTA

Para maximizar a aderência do novo revestimento asfáltico a ser executado, proceder-se-á inicialmente a varredura da pista de rolamento com vassoura mecânica autopropelida, com o apoio de vassouras manuais e posterior utilização de caminhão pipa com jato d'água, removendo-se os agregados soltos e outras substâncias que possam comprometer a aderência.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado executado.

3.3 PINTURA DE LIGAÇÃO – RR2C:

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície com calçamento poliédrico ou pavimento asfáltico fadigado, antes da execução da reperfilagem, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

A taxa de emulsão a ser aplicada deverá ser de 1,0 l/m² de emulsão asfáltica RR 2C, aplicada com caminhão espargidor.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado executado.

3.4 REVESTIMENTO ASFÁLTICO (CBUQ):

Será executado a reperfilagem asfáltica com **CBUQ**, com espessura mínima de 3,00cm após compactação determinada nos projetos e orçamento discriminado, com o objetivo de regularizar e diminuir drasticamente o índice de irregularidade da via. A adoção de espessura mínima de 3,00cm deve-se ao fato do pouco tráfego de veículos pesados no local.

A camada de reperfilagem asfáltica será executada em toda a largura da pista, inclusive nas áreas de estacionamento.

Posteriormente será executado uma camada de Capa de Rolamento em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) com espessura mínima de 3,00cm após compactação determinada nos projetos e orçamento.

A cama de Capa de Rolamento será executada somente na área do eixo da pista, com medidas especificada nos projetos técnicos. A solução adotada justifica-se por conta da necessidade de um orçamento reduzido para uma maior área de pavimentação.

A camada final deverá possuir espessura mínima de 6cm.

Características do material

Trata-se de uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada, fixa ou móvel, de agregado mineral graduado, material de enchimento ("filler" quando necessário) e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente.

O material asfáltico a ser utilizado é o CAP 50-70.

Os agregados para o concreto asfáltico serão constituídos de uma mistura de agregado graúdo, agregado miúdo e, quando necessário "filler". Os agregados graúdos e miúdos podem ser pedra britada, seixo rolado britado ou outro material indicado por projeto. O agregado graúdo é o material que fica retido na peneira nº 4 e o agregado miúdo é o material que passa na peneira nº 4. Esses agregados devem estar limpos e isentos de materiais decompostos, preciso no controle da matéria orgânica e devem ser constituídos de fragmentos sãos e duráveis, isentos de substâncias deletérias.

A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve enquadrar-se em faixa do DAER, de acordo com a espessura a ser aplicada.

Todo o equipamento antes do início da execução da obra deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço. São previstos os seguintes equipamentos:

- Usinas;
- Vibro-acabadoras de nivelamento eletrônico;
- Rolos compactadores;
- Caminhões;
- Balança para pesagem de caminhões.

Usinas para misturas asfálticas

O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa, gravimétrica ou volumétrica. Os agregados podem ser dosados em peso ou em volume.

Cada usina deverá estar equipada com uma unidade classificadora de agregado, após o secador, e dispor de misturador de "pug-mill", com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo capaz de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivos de descarga, de fundo ajustável e dispositivo para o controle do ciclo completo da mistura.

Poderá também ser utilizada uma usina com tambor secador/ misturador de duas zonas (convecção e radiação) - "Drum-Mixer", provida de: coletor de pó, alimentador de "filler", sistema de descarga da mistura betuminosa por intermédio de transportador de correia com comporta do tipo "Clam-shell" ou, alternativamente em silos de estocagem.

A usina deverá possuir silos de agregados múltiplos, com pesagem dinâmica dos mesmos e deverá ser assegurada a homogeneidade das granulometrias dos diferentes agregados. A usina deverá possuir ainda uma cabina de comandos e de quadros de força. Tais partes devem estar instaladas em recinto fechado, com os cabos de força e comandos ligados em tomadas externas, especiais para essa aplicação. A operação de pesagem dos agregados e do ligante betuminoso deverá ser semi-automática, com leitura instantânea e acumulada dos mesmos, através de digitais em "display" de cristal líquido. Deverão existir potenciômetros para compensação das massas específicas dos diferentes tipos de cimentos asfálticos e para seleção de velocidades dos alimentadores dos agregados frios.

Os agregados devem ser secados por meio de um tambor secador, o qual é regularmente alimentado por qualquer combinação de correias transportadoras ou elevadores

MEMORIAL DESCRIPTIVO PARA OBRAS DE SERVIÇOS INICIAIS, PAVIMENTAÇÃO, ACESSIBILIDADE, SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

de canecas. O secador deve ser provido de um instrumento para determinar a temperatura do agregado que sai do secador. O termômetro deve ter precisão de 5°C e deve ser instalado de tal maneira que a variação de 5°C na temperatura do agregado seja mostrada pelo termômetro dentro de um minuto.

Vibro-acabadora

As vibro-acabadoras devem ser autopropelidas e possuírem um silo de carga, e roscas distribuidoras, para distribuir uniformemente a mistura em toda a largura de espalhamento da vibroacabadora.

As vibroacabadoras devem possuir dispositivo eletrônico para nivelamento, de acordo com as atuais exigências do DNIT, de forma que a camada distribuída tenha a espessura solta que assegure as condições geométricas de seção transversal, greide e espessura compactada de projeto.

Se durante a construção for verificado que o equipamento não propicia o acabamento desejado, deixando a superfície fissurada, segregada, irregular etc., e não for possível corrigir esses defeitos, esta acabadora deverá ser substituída por outra que produza um serviço satisfatório.

A vibroacabadora deve operar independentemente do veículo que está descarregando.

Enquanto o caminhão está sendo descarregado, o mesmo deve ficar em contato permanente com a vibroacabadora, sem que sejam usados os freios para manter esse contato.

Equipamento de compactação

Todo o equipamento de compactação deve ser autopropulsor e reversível.

Os rolos "tandem" de aço com dois eixos devem pesar, no mínimo, 8 ton.

Os rolos usados para a rolagem inicial devem ser equipados com rodas com diâmetro de, no mínimo, 1,00m.

Os rolos pneumáticos devem ser do tipo oscilatório com uma largura não inferior a 1,90m e com as rodas pneumáticas de mesmo diâmetro, tendo uma banda de rodagem satisfatória. Rolos com rodas bamboleantes não serão permitidos. Os pneus devem ser montados de modo que as folgas entre os pneus adjacentes sejam cobertas pela banda de rodagem do pneu seguinte.

Os pneus devem ser calibrados para o peso de operação, de modo que transmitam uma pressão de contato "pneu-superfície" que produza a densidade mínima especificada.

Os rolos pneumáticos devem possuir dispositivos que permitam a variação simultânea de pressão em todos os pneus. A diferença de pressão entre os diversos pneus não deverá ser superior a 5 libras por polegada quadrada.

Cada passagem do rolo deve cobrir a anterior adjacente, em pelo menos 0,30m.

O Empreiteiro deverá possuir um equipamento mínimo, constando de um rolo pneumático e um rolo "tandem" de dois eixos de 8ton. Para cada vibroacabadora, com um operador para cada rolo, ou naquelas quantidades e tipos indicados nas especificações particulares do projeto.

Caminhões para transporte da mistura

Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

Balança para pesagem de caminhões

Para pesagem de caminhões com o concreto asfáltico, deverá o Empreiteiro instalar balanças com a precisão de 0,5% da carga máxima indicada e sua capacidade deve ser, pelo menos, 2000kg superior à carga total máxima a ser pesada. As balanças deverão ser aferidas

sempre que a Fiscalização julgar conveniente. Os dispositivos de registro e controle da balança devem ser localizados em local abrigado e protegido contra agentes atmosféricos e climáticos.

PROJETO DA MASSA ASFÁLTICA DO CBUQ:

Antes da emissão da ordem de inicio dos serviços deverá ser apresentado à fiscalização o projeto de massa asfáltica do concreto betuminoso usinado a quente, conforme especificações do DAER ES-P 16/91.

Tal projeto deverá constar os seguintes itens:

- a) Composição granulométrica da mistura, sendo que a mesma deverá atender às especificações do DAER ES-P 16/91.
- b) Teor de ligante de projeto;
- c) Características Marshall da Mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91:
 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

Para fins de controle da massa asfáltica do pavimento serão coletadas amostras da mesma na pista antes da compactação para determinar a granulometria e teor de asfalto da mistura, sendo que os mesmos deverão enquadrar-se nas especificações de projeto.

- d) Controle dos agregados da mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91:

1. Densidade efetiva dos agregados
2. Índice de Lamelaridade da mistura dos agregados: máximo 50%
3. Porcentagem dos agregados utilizados na mistura

A rolagem inicial deve ser realizada quando a temperatura da mistura for tal que somada à temperatura do ar esteja entre 150°C e 190°C. Se a temperatura de qualquer mistura asfáltica que deixar a usina cair mais do que 12°C, entre o tempo de carregamento na estrada, devem-se usar lonas para cobrir as cargas.

As misturas devem ser colocadas na estrada quando a temperatura atmosférica estiver acima de 10°C.

O preço unitário incluirá a obtenção de materiais (inclusive ligante betuminoso), o preparo da mistura, o espalhamento, a compactação da mistura, toda mão de obra e encargos, equipamentos e eventuais relativos a este serviço.

A medição deste serviço será feita por m³ executado.

3.13 TRANSPORTE DO CBUQ – DMT 29,3 KM

Considerando as usinas de CBUQ existentes na região que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT é de 29,3 Km em estrada pavimentada.

Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura asfáltica às chapas.

A medição deste serviço será por m³Xkm transportado.

MEMORIAL DESCRIPTIVO PARA OBRAS DE SERVIÇOS INICIAIS, PAVIMENTAÇÃO, ACESSIBILIDADE, SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.0 ACESSIBILIDADE

4.1 ACESSO A CADEIRANTES

As calçadas devem serão rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas.

Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres.

A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12).

Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si.

O lastro de brita será de 5cm, sobre o lastro será executado concreto desempenado com espessura de 5cm.

Os ladrilhos do piso tátil serão de 25X25cm de lado.

Todos os serviços e materiais estão na composição em anexo.

O detalhamento da rampa encontra-se em planta anexa.

A medição deste serviço será feita por unidade executada.

5.0 SINALIZAÇÃO

5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

A sinalização horizontal tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

A sinalização deverá ser executada por meio mecânico e por pessoal habilitado.

A durabilidade deve ser de 12 meses.

Os serviços de sinalização horizontal serão medidos por metro quadrado executado na pista.

A sinalização horizontal será executada com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. A tinta deverá apresentar ótima aderência ao pavimento, alta resistência ao desgaste e boa flexibilidade, deverá atender as especificações da NBR 11862 e DER/PR EC-OC 03/05.

5.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical, é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à pista.

A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

Os suportes das placas serão metálico Ø 2".

A medição da sinalização vertical será feita por metro quadrado executado e os suportes por unidades colocadas.

6.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1 PINTURA DE MEIO FIO

Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de "CAL" sobre o meio fio.

A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual.

Os serviços de pintura serão medidos por m linear de meio fio pintado.

Resp. Técnico: Luiz Augusto Dobal

CREA: RS238129

Prefeitura Municipal de Tucunduva

MEMORIAL DESCRIPTIVO PARA OBRAS DE DRENAGEM

GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para a drenagem da Rua Marechal Deodoro, entre as Ruas Minas Gerais e Teixeira Mendes, no município de Tucunduva-RS.

A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

É necessário que a empresa participante e o responsável técnico da empresa apresentam no envelope N°1 Documentação e atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, em obra semelhante, nos serviços de maior relevância abaixo listado:

• Rede Pluvial

Também é de suma importância que as empresas participantes do processo licitatório façam visita técnica às obras através do seu responsável técnico em data a ser agendada com o setor técnico da prefeitura, com o prazo máximo até 5 dias úteis antes da licitação. Na visita técnica a empresa deverá sanar as dúvidas técnicas referentes à obra. O engenheiro da prefeitura expedirá o atestado que fará parte dos documentos que deverão ser apresentados pela empresa no dia da licitação.

A empresa executora deverá dispor uma equipe de topografia do início até o término da obra.

1 - SERVIÇOS INICIAIS:

1.1 – LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO

Previvamente serão mobilizados equipamentos e pessoal de topografia para a realização da locação da obra, com a demarcação em pista das atividades a serem executadas.

A medição deste item será por m executado.

2 – DRENAGEM

2.1 – ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS DE DRENAGEM

O serviço de escavação da vala de drenagem compreende a locação, escavação propriamente dita, escoramento onde necessário, regularização do fundo da vala, esgotamento se necessário, conformação do material reaproveitável ao lado da vala ou em depósito, retirada, carga e descarga em bota-fora do material excedente ou inaproveitável.

Para materiais reaproveitáveis, inclui seu manuseio, estocagem in situ e conservação.

A escavação será mecânica. Ao iniciar a escavação, a Contratada deverá ter feito a pesquisa de interferências para

MEMORIAL DESCRIPTIVO PARA OBRAS DE DRENAGEM

que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes, ou outros elementos existentes. Não está prevista a necessidade de outros tipos de escoramentos, se forem requeridos deverão ser previamente acordados com a Fiscalização.

A largura das escavações deverá atender o especificado nos desenhos de projeto ou, na sua falta, os seguintes critérios:

Caixas Coletoras = dimensão interna da peça + 0,20 m para cada lado

Valas = diâmetro nominal largura da vala

600 mm	1,20 m
--------	--------

800 mm	1,40 m
--------	--------

A escavação final, a regularização e limpeza do fundo da vala deverão ser executadas manualmente para obtenção do greide final de escavação, cujas cotas deverão ser verificadas a cada 10 m. No caso de existência de água, esta deverá ser dirigida para a lateral da vala e ser mantido esgotamento permanente de forma que os trabalhos de regularização e limpeza, e, posteriormente o assentamento, sejam realizados sempre em seco. Procedimento idêntico se aplica às escavações para as Caixas Coletoras.

A medição deste serviço será feita por m³ executado.

2.2 – PREPARO DE FUNDO DE VALA COM CAMADA DE BRITA

O serviço de camada de brita deverá anteceder a colocação dos tubos, e consiste no fornecimento e espalhamento manual de brita nº 2 no fundo da vala, com espessura de 10cm, sob a tubulação.

A medição do serviço será em m³.

Será executada camada de brita sob as caixas coletoras.

2.3 E 2.4 – ASSENTAMENTO DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS

O serviço de execução de rede pluvial contempla a instalação do tubo.

O fornecimento do tubo é de responsabilidade da contratada.

A carga, transporte, descarga junto à obra e descida dos tubos na vala feitas manualmente ou com auxílio de equipamentos mecânicos, deverão ser executadas com os devidos cuidados para evitar danos aos tubos.

Cuidado especial deverá ser tomado com as partes de conexão, para evitar que sejam danificadas na utilização de cabos e/ou tesouras e/ou outras peças metálicas, na movimentação dos tubos.

MEMORIAL DESCRIPTIVO PARA OBRAS DE DRENAGEM

No momento da aplicação os tubos deverão estar limpos, desobstruídos e não apresentar fissuramento superior ao permitido, rachaduras ou danos. Todo tubo recusado pela Fiscalização deverá ser substituído pela Contratada às suas custas. O assentamento deverá ser executado imediatamente após a regularização de sua fundação e o espalhamento da camada de brita, evitando assim a exposição desta às intempéries. Os tubos deverão estar perfeitamente apoiados em toda sua extensão.

A argamassa de rejunte será de cimento e areia, traço 1:3 em volume, devendo ser colocada de forma a procurar a perfeita centralização da ponta em relação à bolsa, proporcionando o correto nivelamento da geratriz inferior interna dos tubos. Havendo presença de lençol freático, deve-se proteger as juntas com capeamento externo de argamassa de cimento e areia, traço 1:1 em volume, com aditivo impermeabilizante.

O assentamento dever ser feito de jusante para montante.

Após o assentamento deve ser verificado o alinhamento e o nivelamento do trecho, não sendo admitidas flechas que possam causar o acúmulo de águas dentro da tubulação vazia ou que provoquem turbulência ou ressalto no fluxo.

Internamente, deve ser verificado a inexistência de ressaltos nas juntas e de materiais ou objetos.

A rede será executada com Tubos de Concreto Armado para águas pluviais.

A rede pluvial será medida em metros lineares.

2.5 – REATERRO MECANIZADO DE VALA

Os reaterros de valas serão realizados com solo isento de pedras, madeiras, detritos ou outros materiais que possam causar danos às instalações ou prejudicar o correto adensamento.

O Reaterro será executado com o material proveniente das escavações das valas.

Desde o fundo da vala até 40 cm abaixo da cota final, o preenchimento deve ser feito em camadas de no máximo 20 cm, compactadas com soquetes manuais de madeira e pneumáticos.

Reaterro do entorno das Caixas Coletoras: deverão seguir os mesmos critérios das valas.

2.6 – TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA – DMT 29,3KM

A brita deverá ser transportada por caminhões, da pedreira para a área na pista.

Considerando as pedreiras comerciais que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT será de 29,3KM.

MEMORIAL DESCRIPTIVO PARA OBRAS DE DRENAGEM

A medição deste serviço será por m³ por quilômetro transportado.

2.7 – CAIXA COLETORA PARA REDE PLUVIAL 1,20m X 1,20m X 1,50m COM GRADE DE FERRO e TAMPA DE CONCRETO

As caixas coletoras serão de alvenaria maciça e concreto estrutural, de acordo com os projetos, obedecendo às prescrições das Normas NBR-9649 e 9814, no que couber.

O fundo das caixas será regularizado manualmente, receberá lastro de brita com espessura de 5cm e posteriormente lastro de concreto magro com espessura de 5cm argamassa de assentamento da alvenaria será de cimento e areia, traço 1:3 em volume.

As caixas deverão ser revestidas internamente com chapisco traço 1:3 (ci-ar) e posteriormente com massa única traço 1:2:8 (ci-ca-ar).

As grelhas serão fixas, executadas em cantoneiras de abras de 2"x 3/8" em sua estrutura principal e em barras de ferro chato 1 ½" x ½" na sua parte interna, com espaçamento de 5cm entre elas. Será executado reforço com TRILHO (TIPO FERROVIA) TR-25 no sentido perpendicular as barras.

As grelhas metálicas serão fixas a fim de evitar roubos e vandalismo, além de garantir a segurança contra a entranha indesejada de pessoas. Quanto a inspeção das bocas de

lobo, serão feitas inicialmente de forma visual e em necessidade de manutenção ou limpeza serão retiradas e posteriormente chumbadas novamente.

Conforme o projeto, uma caixa já existente situada na calçada/esquina da Rua Teixeira Mendes deverá ser totalmente reformada. Para esta caixa não será utilizada grelha.

A medição deste serviço será feita por unidade executada.

2.9 – SARJETAS

Dentre os dispositivos de drenagem, foram adotadas sarjetas nas dimensões 30cm x 15cm, com inclinação transversal entre 20 e 25%, suficiente para acomodar as águas da chuva, devendo obedecer às especificações do projeto. As sarjetas atuarão na finalidade de direcionar o escoamento superficial da água até as bocas de lobo.

A medição deste serviço será feita por "m" executado.

3 – RETIRADA E REASSENTAMENTO DO CALÇAMENTO:

Consiste na retirada do paralelepípedo existente, com empilhamento para posterior reassentamento, de preferência a margem da via, sobre as calçadas, desde que garanta faixa livre para trânsito de pedestres. As dimensões do serviço devem obedecer às especificações do projeto.

MEMORIAL DESCRIPTIVO PARA OBRAS DE DRENAGEM

Após a execução da drenagem pluvial e reaterro, será executado o reassentamento do calçamento, com paralelepípedos, sobre colchão de pó de pedra de 10cm, destinado a compensar as irregularidades e desuniformidades de tamanho dos paralelepípedos. Feito isso os paralelepípedos são distribuídos ao longo do subleito. Por fim, deverá ser executado rejuntamento com pó de pedra.

Os materiais utilizados e o serviço de reassentamento dos paralelepípedos serão executados pelo pessoal da prefeitura. Somente a retirada e empilhamento do material deverá ser executado pela empresa contratada.

Prefeitura Municipal de Tucunduva

Engenheiro Civil Luiz Dobal
CREA RS238129



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	OBJETO
			PLANEJAMENTO URBANO	DRENAGEM PLUVIAL DA RUA MARECHAL DEODORO - RUA MINAS GERIAS ATÉ ESQUINA
PROONENTE / TOMADOR	MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	APELIDO DO EMPREENDIMENTO	
MUNICÍPIO TUCUNDUVA RS	RUA SANTA ROSA 520		DRENAGEM PLUVIAL DA RUA MARECHAL DEODORO	
DATA BASE ago-23	DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	DESCRIÇÃO DO LOTE DRENAGEM PLUVIAL	BDI 1 21,86% BDI 2 BDI 3 BDI 4 BDI 5

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
DRENAGEM PLUVIAL									
1.			RUA MARECHAL DEODORO						159.071,68
1.1.			BOCAS DE LOBO						- 159.071,68
1.1.1.	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	223,00	4,50	BDI 1	5,48	1.222,04
1.1.2.	COMPOSIÇÃO	01	CAIXA COLETORA TIPO 01 (1,20X1,20X1,50m) COM GRELHA DE FERRO	UNIDADE	6,00	3.084,32	BDI 1	3.758,55	22.551,30
1.1.3.	COMPOSIÇÃO	02	CAIXA COLETORA TIPO 01 (1,20X1,20X1,50M) COM TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	1.990,97	BDI 1	2.426,20	2.426,20
1.2.			DRENAGEM						- 132.872,14
1.2.1.	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE	M3	449,82	7,65	BDI 1	9,32	4.192,32
1.2.2.	SINAPI	101623	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE	M3	15,60	214,05	BDI 1	260,84	4.069,10
1.2.3.	SINAPI	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800	M	111,00	500,76	BDI 1	610,23	67.735,53
1.2.4.	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600	M	112,00	317,38	BDI 1	386,76	43.317,12
1.2.5.	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO.	M3	347,28	26,58	BDI 1	32,39	11.248,40
1.2.6.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA,	M3XKM	457,08	2,40	BDI 1	2,92	1.334,67
1.2.7.	COMPOSIÇÃO	03	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO	M	30,00	26,67	BDI 1	32,50	975,00

Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

TUCUNDUVA RS

Local

25 de outubro de 2023

Data

Nome: LUIZ AUGUSTO DOBAL
Título: ENG CIVIL
CREA/CAU 238129RS
ART/RT:

Nome:
Título:
CREA/CAU
ART/RT:

Nº OPERAÇÃO	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	OBJETO
			PLANEJAMENTO URBANO	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA SOBRE CALÇAMENTO EM DIVERSAS RUAS
PROPOSTA / TOMADOR MUNICÍPIO		MUNICÍPIO / UF TUCUNDUVA RS	LOCALIDADE / ENDEREÇO RUA SANTA ROSA 520	APELIDO DO EMPREENDIMENTO DRENAGEM PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DIVERSAS RUAS
DATA BASE ago-23	DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	DESCRIÇÃO DO LOTE DRENAGEM PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DIVERSAS RUAS	BDI 1 21,86% BDI 2 BDI 3 BDI 4 BDI 5

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
DRENAGEM PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DIVERSAS RUAS									
1.			DRENAGEM PLUVIAL						182.110,15
1.1.			SERVIÇOS INICIAIS						182.110,15
1.1.1.	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	277,00	4,50	BDI 1	5,48	1.517,96
1.2.			TUBULAÇÃO						102.942,48
1.2.1.	SINAPI	90106	ESCAVACÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	511,56	7,65	BDI 1	9,32	4.767,74
1.2.2.	SINAPI	101623	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	16,62	214,05	BDI 1	260,84	4.335,16
1.2.3.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	277,00	84,60	BDI 1	103,09	28.555,93
1.2.4.	SINAPI-I	37453	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	277,00	101,15	BDI 1	123,26	34.143,02
1.2.5.	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	291,99	26,58	BDI 1	32,39	9.457,56
1.2.6.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	83,10	129,87	BDI 1	158,26	13.151,41
1.2.7.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.921,80	2,40	BDI 1	2,92	8.531,66
1.3.			BOCAS DE LOBO E SARJETAS						77.649,71
1.3.1.	COMPOSIÇÃO	01	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 06 CM ALTURA. AF_06/2016	M	1.643,00	26,67	BDI 1	32,50	53.397,50
1.3.2.	COMPOSIÇÃO	02	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	74,00	33,64	BDI 1	40,99	3.033,26
1.3.3.	COMPOSIÇÃO	03	CAIXA COLETORA TIPO 01 (1,20X1,20X1,50M) COM GRELHA DE FERRO	UN	5,00	3.084,32	BDI 1	3.758,55	18.792,75
1.3.4.	COMPOSIÇÃO	04	CAIXA COLETORA TIPO 01 (1,20X1,20X1,50M) COM TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	1.990,97	BDI 1	2.426,20	2.426,20

Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Os valores e quantitativos indicados são estimados, sendo que somente um projeto completo pode ser usado como parâmetro real de custo. Também não foram levados em conta os serviços de pintura viária, sinalização e quantitativos para a drenagem pluvial.

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

TUCUNDUVA RS

Local

25 de outubro de 2023

Data

Nome: LUIZ AUGUSTO DOBAL

Título: ENG CIVIL

CREA/CAU 238129RS

ART/RTT:

Nº OPERAÇÃO	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	OBJETO
			PLANEJAMENTO URBANO	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA SOBRE CALÇAMENTO EM DIVERSAS RUAS
PROONENTE / TOMADOR		MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
MUNICÍPIO		TUCUNDUVA RS	RUA SANTA ROSA 520	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DIVERSAS RUAS
DATA BASE ago-23	DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	Descrição do Lote PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DIVERSAS RUAS	BDI 1 21,86% BDI 2 BDI 3 BDI 4 BDI 5

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DIVERSAS RUAS									
1.									
LEVANTAMENTO PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA SOBRE CALÇAMENTO									
1.1.									
SERVICOS INICIAIS									
1.1.1.	COMPOSIÇÃO	01	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	12.831,93	0,41	BDI 1	0,50	6.415,97
1.1.2.	COMPOSIÇÃO	02	PLACA DE OBRA	M2	2,88	828,34	BDI 1	1.009,42	2.907,13
1.1.3.	SINAPI	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	12.831,93	1,97	BDI 1	2,40	30.796,63
1.2.									
RUA DA CONSTITUIÇÃO									
1.2.1.	COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	6.588,15	2,43	BDI 1	2,96	19.500,92
1.2.2.	COMPOSIÇÃO	03	REPERFILAGEM ASFÁLTICA CBUQ (3cm)	M3	197,64	1.045,90	BDI 1	1.274,53	251.896,11
1.2.3.	COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	4.302,63	2,43	BDI 1	2,96	12.735,78
1.2.4.	COMPOSIÇÃO	04	REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ - CAPA DE ROLAMENTO (3cm)	M3	129,08	1.158,16	BDI 1	1.411,33	182.174,48
1.2.5.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	9.572,90	2,40	BDI 1	2,92	27.952,87
1.3.									
RUA 15 DE NOVEMBRO									
1.3.1.	COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	2.812,01	2,43	BDI 1	2,96	8.323,55
1.3.2.	COMPOSIÇÃO	03	REPERFILAGEM ASFÁLTICA CBUQ (3cm)	M3	84,36	1.045,90	BDI 1	1.274,53	107.519,35
1.3.3.	COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	1.966,06	2,43	BDI 1	2,96	5.819,54
1.3.4.	COMPOSIÇÃO	04	REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ - CAPA DE ROLAMENTO (3cm)	M3	58,98	1.158,16	BDI 1	1.411,33	83.240,24
1.3.5.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4.199,86	2,40	BDI 1	2,92	12.263,59
1.4.									
RUA SAO MIGUEL (TEXAS ATÉ CÂMARA)									
1.4.1.	COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	1.662,47	2,43	BDI 1	2,96	4.920,91
1.4.2.	COMPOSIÇÃO	03	REPERFILAGEM ASFÁLTICA CBU (3cm)	M3	49,87	1.045,90	BDI 1	1.274,53	63.560,81
1.4.3.	COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	1.114,19	2,43	BDI 1	2,96	3.298,00
1.4.4.	COMPOSIÇÃO	04	REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ - CAPA DE ROLAMENTO (3cm)	M3	33,43	1.158,16	BDI 1	1.411,33	47.180,76
1.4.5.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.440,69	2,40	BDI 1	2,92	7.126,81
1.5.									
TRAVESSA D (QSAPORE)									
1.5.1.	COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	481,47	2,43	BDI 1	2,96	1.425,15
1.5.2.	COMPOSIÇÃO	03	REPERFILAGEM ASFÁLTICA CBUQ (3cm)	M3	14,44	1.045,90	BDI 1	1.274,53	18.404,21
1.5.3.	COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	481,47	2,43	BDI 1	2,96	1.425,15
1.5.4.	COMPOSIÇÃO	04	REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ - CAPA DE ROLAMENTO (3cm)	M3	14,44	1.158,16	BDI 1	1.411,33	20.379,61
1.5.5.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	846,18	2,40	BDI 1	2,92	2.470,85
1.6.									
RUA DAS MISSÕES									
1.6.1.	COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	1.287,83	2,43	BDI 1	2,96	3.811,98
1.6.2.	COMPOSIÇÃO	03	REPERFILAGEM ASFÁLTICA CBUQ (3cm)	M3	38,63	1.045,90	BDI 1	1.274,53	49.235,09
1.6.3.	COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	1.287,83	2,43	BDI 1	2,96	3.811,98
1.6.4.	COMPOSIÇÃO	04	REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ - CAPA DE ROLAMENTO (3cm)	M3	38,63	1.158,16	BDI 1	1.411,33	54.519,68
1.6.5.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.263,72	2,40	BDI 1	2,92	6.610,06
2.									
SINALIZAÇÃO									
2.0.1.	COMPOSIÇÃO	06	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA R-1 "PARE"	UN	9,00	399,58	BDI 1	486,93	4.382,37
2.0.2.	COMPOSIÇÃO	07	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA R-19 "40 km/h"	UN	4,00	297,94	BDI 1	363,07	1.452,28
2.0.3.	COMPOSIÇÃO	08	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA A - 32b "PEDESTRE"	UN	13,00	342,41	BDI 1	417,26	5.424,38
2.0.4.	COMPOSIÇÃO	09	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA A-18 "QUEBRA MOLA"	UN	4,00	342,41	BDI 1	417,26	1.669,04
2.0.5.	COMPOSIÇÃO	10	EXECUÇÃO DE "QUEBRA MOLA" EM COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, INCLUSIVE PINTURA ZEBRADA	UN	1,00	6.035,23	BDI 1	7.354,53	7.354,53
2.0.6.	SINAPI	102509	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	250,93	23,17	BDI 1	28,23	7.083,75
2.0.7.	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULIDA. AF_05/2021	M	897,00	5,51	BDI 1	6,71	6.018,87
2.0.8.	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIACÃO). AF_05/2021	M	1.794,00	1,53	BDI 1	1,86	3.336,84
3.									
ACESSIBILIDADE									
3.0.1.	COMPOSIÇÃO	11	RAMPA DE ACESSIBILIDADE	UN	24,00	307,76	BDI 1	375,04	9.009,96

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Os valores e quantitativos indicados são estimados, sendo que somente um projeto completo pode ser usado como parâmetro real de custo. Também não foram levados em conta os serviços de pintura viária, sinalização e quantitativos para a drenagem pluvial.

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

TUCUNDUVA RS
Local
14 de novembro de 2023
Data

Nome: LUIZ AUGUSTO DOBAL
Título: ENG CIVIL
CREA/CAU238129RS
ART/RT:

Nº OPERAÇÃO	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	OBJETO					
PROONENTE / TOMADOR		MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	APELIDO DO EMPREENDIMENTO					
MUNICÍPIO		TUCUNDUVA RS	RUA SANTA ROSA 520	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO TRAVESSA OS ATUAIS					
DATA BASE		DESON.	LOCALIDADE DO SINAPI	DESCRISÃO DO LOTE	BDI 1	BDI 2	BDI 3	BDI 4	BDI 5
ago-23	Não	Porto Alegre / RS	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA TRAVESSA OS ATUAIS		21,86%				

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA TRAVESSA OS ATUAIS									
1.			RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA TRAVESSA OS ATUAIS						169.147,11
1.1.			SERVIÇOS INICIAIS						155.296,27
1.1.1.	COMPOSIÇÃO	01	SERVIÇOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	1.459,84	0,41	BDI 1	0,50	729,92
1.1.2.	COMPOSIÇÃO	02	PLACA DE OBRA	M2	2,88	828,34	BDI 1	1.009,42	2.907,13
1.1.3.	SINAPI	96001	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (PROFOUNDIDADE ATÉ 5,0 CM) - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_11/2019	M2	1.459,84	7,90	BDI 1	9,63	14.058,26
1.1.4.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	109,49	2,40	BDI 1	2,92	319,71
1.1.5.	SINAPI	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	1.459,84	1,97	BDI 1	2,40	3.503,62
1.2.			RECAPEAMENTO						133.777,63
1.2.1.	COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	1.459,84	2,43	BDI 1	2,96	4.321,13
1.2.2.	COMPOSIÇÃO	03	REPERFILAGEM ASFÁLTICA CBUQ (3cm)	M3	43,80	1.045,90	BDI 1	1.274,53	55.824,41
1.2.3.	COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	1.459,84	2,43	BDI 1	2,96	4.321,13
1.2.4.	COMPOSIÇÃO	04	REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ - CAPA DE ROLAMENTO (3cm)	M3	43,80	1.158,16	BDI 1	1.411,33	61.816,25
1.2.5.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.566,68	2,40	BDI 1	2,92	7.494,71
2.			SINALIZAÇÃO e SARJETAS						12.350,68
2.0.1.	COMPOSIÇÃO	06	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA R-1 "PARE"	UN	1,00	399,58	BDI 1	486,93	486,93
2.0.2.	COMPOSIÇÃO	07	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA A - 32b "PEDESTRE"	UN	2,00	342,41	BDI 1	417,26	834,52
2.0.3.	SINAPI	102509	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	43,54	23,17	BDI 1	28,23	1.229,13
2.0.4.	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULSA. AF_05/2021	M	110,64	5,51	BDI 1	6,71	742,39
2.0.5.	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	259,95	1,53	BDI 1	1,86	483,51
2.0.6.	COMPOSIÇÃO	08	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 06 CM ALTURA. AF_06/2016	M	245,13	26,67	BDI 1	32,50	7.966,73
2.0.7.	COMPOSIÇÃO	09	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	14,82	33,64	BDI 1	40,99	607,47
3.			ACESSIBILIDADE						1.500,16
3.0.1.	COMPOSIÇÃO	10	RAMPA DE ACESSIBILIDADE	UN	4,00	307,76	BDI 1	375,04	1.500,16

Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Os valores e quantitativos indicados são estimados, sendo que somente um projeto completo pode ser usado como parâmetro real de custo. Também não foram levados em conta os serviços de pintura viária, sinalização e quantitativos para a drenagem pluvial.

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

TUCUNDUVA RS

Local

14 de novembro de 2023

Data

Nome: LUIZ AUGUSTO DOBAL
 Título: ENG CIVIL
 CREA/CAU238129RS
 ART/RRT: [REDACTED]



I

Quadro de Composição do BDI 1

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº TC/CR 0	PROONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO
---------------	---

OBJETO

DRENAGEM PLUVIAL DA RUA MARECHAL DEODORO - RUA MINAS GERIAS ATÉ ESQUINA COM A RUA TEIXEIRA MENDES

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto	DESONERAÇÃO Não
---	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	2,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,50%	-	3,43%	4,93%	6,71%
Seguro e Garantia	SG	0,74%	-	0,28%	0,49%	0,75%
Risco	R	0,97%	-	1,00%	1,39%	1,74%
Despesas Financeiras	DF	1,17%	-	0,94%	0,99%	1,17%
Lucro	L	7,00%	-	6,74%	8,04%	9,40%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	21,86%	OK	20,76%	24,18%	26,44%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto, é de 100%, 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:

--

TUCUNDUVA RS
Local

quarta-feira, 25 de outubro de 2023
Data

Responsável Técnico
Nome: LUIZ AUGUSTO DOBAL
Título: ENG CIVIL
CREA/CAU: 238129RS
ART/RRT:

Responsável Tomador
Nome: PREFEITURA TUCUNDUVA
Cargo:



I

Quadro de Composição do BDI 1

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº TC/CR 0	PROONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO										
OBJETO											
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA SOBRE CALÇAMENTO EM DIVERSAS RUAS											
TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto					DESONERAÇÃO Não						
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:					100,00%						
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):					2,00%						
Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil					
Administração Central	AC	4,50%	-	3,43%	4,93%	6,71%					
Seguro e Garantia	SG	0,74%	-	0,28%	0,49%	0,75%					
Risco	R	0,97%	-	1,00%	1,39%	1,74%					
Despesas Financeiras	DF	1,17%	-	0,94%	0,99%	1,17%					
Lucro	L	7,00%	-	6,74%	8,04%	9,40%					
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%					
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%					
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%					
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	21,86%	OK	20,76%	24,18%	26,44%					

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$\text{BDI.PAD} = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto, é de 100%, 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:

TUCUNDUVA RS
Local

quarta-feira, 25 de outubro de 2023
Data

Responsável Técnico
Nome: LUIZ AUGUSTO DOBAL
Título: ENG CIVIL
CREA/CAU: 238129RS
ART/RRT:

Responsável Tomador
Nome: PREFEITURA TUCUNDUVA
Cargo:



I

Quadro de Composição do BDI 1

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº TC/CR 0	PROONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO											
OBJETO												
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA SOBRE CALÇAMENTO EM DIVERSAS RUAS												
TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas						DESONERAÇÃO Não						
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:						100,00%						
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):						2,00%						
Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil						
Administração Central	AC	4,50%	-	3,80%	4,01%	4,67%						
Seguro e Garantia	SG	0,74%	-	0,32%	0,40%	0,74%						
Risco	R	0,97%	-	0,50%	0,56%	0,97%						
Despesas Financeiras	DF	1,17%	-	1,02%	1,11%	1,21%						
Lucro	L	7,00%	-	6,64%	7,30%	8,69%						
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%						
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%						
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%						
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	21,86%	OK	19,60%	20,97%	24,23%						

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, 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:

TUCUNDUVA RS
Local

quarta-feira, 25 de outubro de 2023
Data

Responsável Técnico
Nome: LUIZ AUGUSTO DOBAL
Título: ENG CIVIL
CREA/CAU: 238129RS
ART/RRT:

Responsável Tomador
Nome: PREFEITURA TUCUNDUVA
Cargo:



I

Quadro de Composição do BDI 1

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº TC/CR 0	PROONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO											
OBJETO												
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA TRAVESSA OS ATUAIS												
TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas						DESONERAÇÃO Não						
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:						100,00%						
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):						2,00%						
Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil						
Administração Central	AC	4,50%	-	3,80%	4,01%	4,67%						
Seguro e Garantia	SG	0,74%	-	0,32%	0,40%	0,74%						
Risco	R	0,97%	-	0,50%	0,56%	0,97%						
Despesas Financeiras	DF	1,17%	-	1,02%	1,11%	1,21%						
Lucro	L	7,00%	-	6,64%	7,30%	8,69%						
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%						
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%						
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%						
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	21,86%	OK	19,60%	20,97%	24,23%						

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, 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:

TUCUNDUVA RS
Local

quarta-feira, 25 de outubro de 2023
Data

Responsável Técnico
Nome: LUIZ AUGUSTO DOBAL
Título: ENG CIVIL
CREA/CAU: 238129RS
ART/RRT:

Responsável Tomador
Nome: PREFEITURA TUCUNDUVA
Cargo:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	01	CAIXA COLETORA TIPO 01 (1,20X1,20X1,50m) COM GRELHA DE FERRO	UNIDADE		2.952,52	3.084,32
SINAPI	101159	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	8,4	128,79	137,13
SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	M3	0,07	566,07	595,61
SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	M3	0,07	118,90	123,38
SINAPI	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	8,4	48,13	52,13
AUXILIAR	01	GRELHA DE FERRO PARA CAIXA 1,20X1,20X1,50M	UN	1	1.418,46	1.444,22
AUXILIAR	01	GRELHA DE FERRO PARA CAIXA 1,20X1,20X1,50M	UN		1.418,46	1.444,22
SINAPI-I	568	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 50,8 MM X 9,53 MM (L X E), 6,99 KG/M	M	7,2	55,57	55,57
SINAPI-I	557	BARRA DE ACO CHATO, RETANGULAR, 38,1 MM X 12,7 MM (L X E), 3,79 KG/M	M	21,6	30,43	30,43
COTAÇÃO	01	TRILHO (TIPO FERROVIA) TR-25 = 24,65 kg/m	kg	29,58	5,19	5,19
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	19,68	21,98
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	23,74	26,68
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	30,18	34,00
COMPOSIÇÃO	02	CAIXA COLETORA TIPO 01 (1,20X1,20X1,50M) COM TAMPA DE CONCRETO	UN		1.861,36	1.990,97
SINAPI	101159	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	8,4	128,79	137,13
SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	M3	0,07	566,07	595,61
SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	M3	0,07	118,90	123,38
SINAPI	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	8,4	48,13	52,13
SINAPI	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	M3	0,144	2.272,97	2.436,60
COMPOSIÇÃO	03	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 06 CM ALTURA. AF_06/2016	M		25,24	26,67
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,01	85,00	85,00
SINAPI-I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2	2,46	2,46
SINAPI-I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,083	16,39	16,39
SINAPI-I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,02232	478,00	478,00
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2738	23,74	26,68
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2738	19,68	21,98

01/11/2023

Data

Responsável Técnico: LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA/CAU: RS238129

COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	01	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 06 CM ALTURA. AF_06/2016	M		25,24	26,67
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,01	85,00	85,00
SINAPI-I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2	2,46	2,46
SINAPI-I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,083	16,39	16,39
SINAPI-I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,02232	478,00	478,00
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2738	23,74	26,68
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2738	19,68	21,98
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	02	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M		31,45	33,64
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,01	85,00	85,00
SINAPI-I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2	2,46	2,46
SINAPI-I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,083	16,39	16,39
SINAPI-I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,02232	478,00	478,00
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4168	23,74	26,68
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4168	19,68	21,98
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	03	CAIXA COLETORA TIPO 01 (1,20X1,20X1,50M) COM GRELHA DE FERRO	UN		2.952,52	3.084,32
SINAPI	101159	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	8,4	128,79	137,13
SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	M3	0,07	566,07	595,61
SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	M3	0,07	118,90	123,38
SINAPI	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇÃO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	8,4	48,13	52,13
AUXILIAR	01	GRELHA DE FERRO PARA CAIXA 1,20X1,20X1,50M	UN	1	1.418,46	1.444,22
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
AUXILIAR	01	GRELHA DE FERRO PARA CAIXA 1,20X1,20X1,50M	UN		1.418,46	1.444,22
SINAPI-I	568	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 50,8 MM X 9,53 MM (L X E), 6,99 KG/M	M	7,2	55,57	55,57
SINAPI-I	557	BARRA DE ACO CHATO, RETANGULAR, 38,1 MM X 12,7 MM (L X E), 3,79 KG/M	M	21,6	30,43	30,43
COTAÇÃO	03	TRILHO (TIPO FERROVIA) TR-25 = 24,65 kg/m	kg	29,58	5,19	5,19
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	19,68	21,98
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	23,74	26,68
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	30,18	34,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	04	CAIXA COLETORA TIPO 01 (1,20X1,20X1,50M) COM TAMPA DE CONCRETO	UN		1.861,36	1.990,97
SINAPI	101159	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	8,4	128,79	137,13
SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	M3	0,07	566,07	595,61
SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	M3	0,07	118,90	123,38
SINAPI	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇÃO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	8,4	48,13	52,13
SINAPI	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	M3	0,144	2.272,97	2.436,60
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00

01/10/2023

Data

Responsável Técnico: LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA/CAU: RS238129

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	01	SERVIÇOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2		0,37	0,41
SINAPI-I	4460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,002886	5,61	5,61
SINAPI	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	0,001	71,04	73,55
SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	16,85	19,24
SINAPI	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	20,96	24,02
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075	19,68	21,98
SINAPI	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	34,01	39,15
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	02	PLACA DE OBRA	M2		820,73	828,34
SINAPI-I	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PERoba-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1	4,32	4,32
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4	7,05	7,05
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	2,88	250,00	250,00
SINAPI-I	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	16,66	16,66
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇÃO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,01	364,37	374,37
SINAPI	88262	CARPINTERO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	23,38	26,29
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	19,68	21,98
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	03	REPERFILAGEM ASFÁLTICA CBUQ - BINDER (3cm)	M3		918,54	924,14
AUXILIAR	01	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE BINDER, PADRÃO DNIT FAIXA B, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H. AF_03/2020	T	2,5548	325,27	325,95
SINAPI	5835	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	CHP	0,0331	390,11	394,28
SINAPI	5837	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	CHI	0,0678	158,18	162,35
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0331	255,33	258,27
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0575	222,31	225,41
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0434	83,31	86,41
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0668	58,73	63,28
SINAPI	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	141,69	146,24
SINAPI	96463	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	CHP	0,0299	212,41	215,51
SINAPI	96464	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	CHI	0,071	89,82	92,92
SINAPI	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8072	21,82	24,63
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	04	REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ - CAPA DE ROLAMENTO (3cm)	M3		1.014,99	1.022,14
AUXILIAR	02	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. AF_03/2020	T	2,5548	349,76	350,44
SINAPI	5835	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	CHP	0,0464	390,11	394,28
SINAPI	5837	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	CHI	0,0949	158,18	162,35
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464	255,33	258,27
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805	222,31	225,41
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607	83,31	86,41
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071	58,73	63,28
SINAPI	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	141,69	146,24
SINAPI	96463	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	CHP	0,0419	212,41	215,51
SINAPI	96464	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	CHI	0,099	89,82	92,92

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	88314	RASTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301	21,82	24,63
					0,00	0,00
AUXILIAR	01	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE BINDER, PADRÃO DNIT FAIXA B, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H. AF_03/2020	T		325,27	325,95
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRIDO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,2421	85,00	85,00
SINAPI-I	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	51,88	0,87	0,87
SINAPI-I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,174	83,27	83,27
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,1782	72,13	72,13
SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0049	180,88	184,81
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179	74,86	78,79
SINAPI	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0455	241,74	241,74
COTAÇÃO	01	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70	T	0,0566	3.004,01	3.004,01
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0455	19,68	21,98
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0227	51,92	59,85
SINAPI	93433	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0176	2.327,88	2.340,65
SINAPI	93434	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0051	256,68	269,45
SINAPI	95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,0176	263,91	263,91
SINAPI	95873	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	CHI	0,0051	11,34	11,34
					0,00	0,00
AUXILIAR	02	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. AF_03/2020	T		349,76	350,44
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRIDO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,3248	85,00	85,00
SINAPI-I	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	56,2	0,87	0,87
SINAPI-I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,1998	83,27	83,27
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0625	72,13	72,13
SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0048	180,88	184,81
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179	74,86	78,79
SINAPI	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0455	241,74	241,74
COTAÇÃO	01	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70	T	0,06323	3.004,01	3.004,01
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0455	19,68	21,98
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0227	51,92	59,85
SINAPI	93433	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0176	2.327,88	2.340,65
SINAPI	93434	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0051	256,68	269,45
SINAPI	95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,0176	263,91	263,91
SINAPI	95873	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	CHI	0,0051	11,34	11,34
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2		2,14	2,20
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	11,41	11,41
SINAPI	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	5,74	5,74
COTAÇÃO	02	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	KG	0,45	2,58	2,58
		ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0004	255,88	258,71
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055	19,68	21,98
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	131,49	136,04
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0038	53,25	57,80
		ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0051	64,29	67,12
					0,00	0,00
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	06	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA R-1 "PARE"	UN		399,09	399,58
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇÃO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,045	454,56	465,38
SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,302	577,50	577,50
SINAPI-I	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3	68,08	68,08
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	07	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA R-19 "40 km/h"	UN		297,45	297,94
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇÃO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,045	454,56	465,38
SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,126	577,50	577,50
SINAPI-I	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3	68,08	68,08
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	08	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA A - 32b "PEDESTRE"	UN		341,92	342,41
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇÃO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,045	454,56	465,38
SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,203	577,50	577,50
SINAPI-I	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3	68,08	68,08
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	09	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA A-18 "QUEBRA MOLA"	UN		341,92	342,41
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇÃO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,045	454,56	465,38
SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,203	577,50	577,50
SINAPI-I	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3	68,08	68,08
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	10	EXECUÇÃO DE "QUEBRA MOLA" EM COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, INCLUSIVE PINTURA ZEBRADA	UN		5.358,45	5.451,80
COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	42,18	2,14	2,20
SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	29,3	2,36	2,40
COMPOSIÇÃO	04	REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ - CAPA DE ROLAMENTO (3cm)	M3	4,218	1.014,99	1.022,14
SINAPI	102509	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	42,18	21,76	23,17
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	11	RAMPA DE ACESSIBILIDADE	UN		304,51	307,76
SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	M3	0,16	118,90	123,38
SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4,8	2,36	2,40
SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	0,16	687,89	697,18
SINAPI-I	38135	LADRILHO HIDRÁULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO	M2	1,36	116,61	116,61
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1067	51,92	59,85
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00

01/11/2023

Data

Responsável Técnico: LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA/CAU: RS238129

COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	01	SERVIÇOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2		0,37	0,41
SINAPI-I	4460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,002886	5,61	5,61
SINAPI	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	0,001	71,04	73,55
SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	16,85	19,24
SINAPI	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	20,96	24,02
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075	19,68	21,98
SINAPI	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	34,01	39,15
COMPOSIÇÃO	02	PLACA DE OBRA	M2		820,73	828,34
SINAPI-I	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1	4,32	4,32
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4	7,05	7,05
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	2,88	250,00	250,00
SINAPI	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	16,66	16,66
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇÃO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,01	364,37	374,37
SINAPI	88262	CARPINTERO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	23,38	26,29
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	19,68	21,98
COMPOSIÇÃO	03	REPERFILAGEM ASFÁLTICA CBUQ - BINDER (3cm)	M3		918,54	924,14
AUXILIAR	01	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE BINDER, PADRÃO DNIT FAIXA B, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H. AF_03/2020	T	2,5548	325,27	325,95
SINAPI	5835	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	CHP	0,0331	390,11	394,28
SINAPI	5837	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	CHI	0,0678	158,18	162,35
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0331	255,33	258,27
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0575	222,31	225,41
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0434	83,31	86,41
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0668	58,73	63,28
SINAPI	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	141,69	146,24
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0299	212,41	215,51
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,071	89,82	92,92
SINAPI	88314	RASTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8072	21,82	24,63
COMPOSIÇÃO	04	REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ - CAPA DE ROLAMENTO (3cm)	M3		1.014,99	1.022,14
AUXILIAR	02	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. AF_03/2020	T	2,5548	349,76	350,44
SINAPI	5835	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	CHP	0,0464	390,11	394,28
SINAPI	5837	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	CHI	0,0949	158,18	162,35
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464	255,33	258,27
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805	222,31	225,41
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607	83,31	86,41
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071	58,73	63,28
SINAPI	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	141,69	146,24
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0419	212,41	215,51
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,099	89,82	92,92
SINAPI	88314	RASTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301	21,82	24,63
AUXILIAR	01	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE BINDER, PADRÃO DNIT FAIXA B, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H. AF_03/2020	T		325,27	325,95
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,2421	85,00	85,00
SINAPI-I	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	51,88	0,87	0,87
SINAPI-I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,174	83,27	83,27
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,1782	72,13	72,13
SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0049	180,88	184,81

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179	74,86	78,79
SINAPI	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0455	241,74	241,74
COTAÇÃO	01	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70	T	0,0566	3.004,01	3.004,01
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0455	19,68	21,98
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0227	51,92	59,85
SINAPI	93433	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0176	2.327,88	2.340,65
SINAPI	93434	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0051	256,68	269,45
SINAPI	95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,0176	263,91	263,91
SINAPI	95873	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	CHI	0,0051	11,34	11,34
AUXILIAR	02	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. AF_03/2020	T		349,76	350,44
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,3248	85,00	85,00
SINAPI-I	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	56,2	0,87	0,87
SINAPI-I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,1998	83,27	83,27
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0625	72,13	72,13
SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0048	180,88	184,81
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179	74,86	78,79
SINAPI	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0455	241,74	241,74
COTAÇÃO	01	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70	T	0,06323	3.004,01	3.004,01
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0455	19,68	21,98
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0227	51,92	59,85
SINAPI	93433	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0176	2.327,88	2.340,65
SINAPI	93434	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0051	256,68	269,45
SINAPI	95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,0176	263,91	263,91
SINAPI	95873	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	CHI	0,0051	11,34	11,34
					0,00	0,00
COMPOSIÇÃO	05	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2		2,14	2,20
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	11,41	11,41
SINAPI	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	5,74	5,74
COTAÇÃO	02	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	KG	0,45	2,58	2,58
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0004	255,88	258,71
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055	19,68	21,98
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	131,49	136,04
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0038	53,25	57,80
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0051	64,29	67,12
COMPOSIÇÃO	06	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA R-1 "PARE"	UN		399,09	399,58
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇÃO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,045	454,56	465,38
SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,302	577,50	577,50
SINAPI-I	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3	68,08	68,08
COMPOSIÇÃO	07	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA A - 32b "PEDESTRE"	UN		341,92	342,41
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇÃO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,045	454,56	465,38
SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,203	577,50	577,50
SINAPI-I	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3	68,08	68,08
COMPOSIÇÃO	08	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 06 CM ALTURA. AF_06/2016	M		25,24	26,67
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,01	85,00	85,00
SINAPI-I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2	2,46	2,46
SINAPI-I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,083	16,39	16,39
SINAPI-I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DÉ RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,02232	478,00	478,00
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2738	23,74	26,68
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2738	19,68	21,98

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	09	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	31,45	33,64	
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRIDO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,01	85,00	85,00
SINAPI-I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2	2,46	2,46
SINAPI-I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,083	16,39	16,39
SINAPI-I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,02232	478,00	478,00
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4168	23,74	26,68
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4168	19,68	21,98
COMPOSIÇÃO	10	RAMPA DE ACESSIBILIDADE	UN	304,51	307,76	
SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	M3	0,16	118,90	123,38
SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4,8	2,36	2,40
SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	0,16	687,89	697,18
SINAPI-I	38135	LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO	M2	1,36	116,61	116,61
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1067	51,92	59,85

01/11/2023

Data

Responsável Técnico: LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA/CAU: RS238129



CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
Cronograma Base para Licitação

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	OBJETO
			PLANEJAMENTO URBANO	DRENAGEM PLUVIAL DA RUA MARECHAL DEODORO - RUA MINAS GERIAS ATÉ ESQUINA
PROPOSTA / TOMADOR	MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO		APELIDO DO EMPREENDIMENTO
MUNICÍPIO	TUCUNDUVA RS	RUA SANTA ROSA 520		DRENAGEM PLUVIAL DA RUA MARECHAL DEODORO
DATA BASE	DESON.	LOCALIDADE DO SINAPI	Descrição do Lote	BDI 1 21,86% BDI 2 BDI 3 BDI 4 BDI 5
ago-23	Não	Porto Alegre / RS	DRENAGEM PLUVIAL	

Item	Descrição das Metas / Macrosserviços	Valores Totais (R\$)	Inicio da Obra 03/10/22	Parcela 1 nov/22	Parcela 2 dez/22	Parcela 3 jan/23	Parcela 4 fev/23	Parcela 5 mar/23	Parcela 6 abr/23	Parcela 7 mai/23	Parcela 8 jun/23
	CRONOGRAMA GLOBAL DO LOTE	159.071,68		Parcela (%) 79.535,84	50,00% 79.535,84						
				Acumulado (%) 79.535,84	50,00% 159.071,68						
				Acumulado (R\$) 79.535,84							
1.	RUA MARECHAL DEODORO	159.071,68		Parcela (%) 79.535,84	0,00% 159.071,68						
1.1.	BOCAS DE LOBO	26.199,54		Parcela (%) 13.099,77	50,00% 26.199,54						
1.2.	DRENAGEM	132.872,14		Parcela (%) 66.436,07	50,00% 132.872,14						

Local
25 de outubro de 2023
Data

Nome: LUIZ AUGUSTO DOBAL
Título: ENG CIVIL
CREA/CAU 238129RS
ART/RTT:

Nome:
Título:
CREA/CAU
ART/RTT:



CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
Cronograma Base para Licitação

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	OBJETO
			PLANEJAMENTO URBANO	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA SOBRE CALÇAMENTO EM DIVERSAS RUAS
PROPOSTA / TOMADOR MUNICÍPIO		MUNICÍPIO / UF TUCUNDUVA RS	LOCALIDADE / ENDEREÇO RUA SANTA ROSA 520	APELIDO DO EMPREENDIMENTO DRENAGEM PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DIVERSAS RUAS
DATA BASE ago-23	DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	Descrição do Lote DRENAGEM PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DIVERSAS RUAS	BDI 1 21,86% BDI 2 BDI 3 BDI 4 BDI 5

Item	Descrição das Metas / Macrosserviços	Valores Totais (R\$)	Inicio da Obra 01/01/24	Parcela 1 fev/24	Parcela 2 mar/24	Parcela 3 abr/24	Parcela 4 mai/24	Parcela 5 jun/24	Parcela 6 jul/24	Parcela 7 ago/24	Parcela 8 set/24
	CRONOGRAMA GLOBAL DO LOTE	182.110,15		Parcela (%) 57,36% Parcela (R\$) 104.460,44	42,64% 77.649,71						
				Acumulado (%) 57,36% Acumulado (R\$) 104.460,44	100,00% 182.110,15						
1.	DRENAGEM PLUVIAL	182.110,15		Parcela (%) 0,00% Acumulado (%) 57,36% Acumulado (R\$) 104.460,44	100,00% 182.110,15						
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS	1.517,96		Parcela (%) 100,00% Acumulado (%) 100,00% Acumulado (R\$) 1.517,96							
1.2.	TUBULAÇÃO	102.942,48		Parcela (%) 100,00% Acumulado (%) 100,00% Acumulado (R\$) 102.942,48							
1.3.	BOCAS DE LOBO E SARJETAS	77.649,71		Parcela (%) 0,00% Acumulado (%) 0,00% Acumulado (R\$) 0,00	100,00% 77.649,71						

Local

25 de outubro de 2023

Data

Nome: LUIZ AUGUSTO DOBAL

Título: ENG CIVIL

CREA/CAU 238129RS

ART/RRT:



CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
Cronograma Base para Licitação

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE PLANEJAMENTO URBANO	OBJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA SOBRE CALÇAMENTO EM DIVERSAS RUAS					
PROPOSTA / TOMADOR MUNICÍPIO	MUNICÍPIO / UF TUCUNDUVA RS	LOCALIDADE / ENDEREÇO RUA SANTA ROSA 520	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DIVERSAS RUAS						
DATA BASE ago-23	DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DIVERSAS RUAS	BDI 1 21,86%	BDI 2	BDI 3	BDI 4	BDI 5	

Item	Descrição das Metas / Macrosserviços	Valores Totais (R\$)	Inicio da Obra 01/01/24	Parcela 1 fev/24	Parcela 2 mar/24	Parcela 3 abr/24	Parcela 4 mai/24	Parcela 5 jun/24	Parcela 6 jul/24	Parcela 7 ago/24	Parcela 8 set/24
	CRONOGRAMA GLOBAL DO LOTE	1.085.452,23		Parcela (%) 539.924,49	49,74% 518.165,75	47,74% 27.361,99	2,52%				
				Acumulado (%) 539.924,49	49,74% 1.058.090,24	97,48% 100,00%	100,00%				
				Acumulado (R\$) 539.924,49	539.924,49	1.058.090,24	1.085.452,23				
1.	LEVANTAMENTO PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA SOBRE CALÇAMENTO	1.039.729,21		Parcela (%) 539.924,49	0,00% 100,00%	100,00%					
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS	40.119,73		Acumulado (%) 539.924,49	51,93% 100,00%	100,00%					
1.2.	RUA DA CONSTITUIÇÃO	494.262,16		Acumulado (R\$) 539.924,49	539.924,49	1.039.729,21					
1.3.	RUA 15 DE NOVEMBRO	217.166,27		Parcela (%) 247.131,08	50,00% 494.262,16	50,00%					
1.4.	RUA SÃO MIGUEL (TEXAS ATÉ CÂMARA)	126.087,29		Acumulado (%) 108.583,14	50,00% 217.166,27	100,00%					
1.5.	TRAVESSA D (Q'SAPORE)	44.104,97		Acumulado (R\$) 22.052,49	50,00% 44.104,97	100,00%					
1.6.	RUA DAS MISSÕES	117.988,79		Parcela (%) 58.994,40	50,00% 117.988,79	50,00%					
2.	SINALIZAÇÃO	36.722,06		Parcela (%) 0,00	0,00% 18.361,03	50,00% 36.722,06					
3.	ACESSIBILIDADE	9.000,96		Acumulado (%) 0,00	0,00% 0,00	100,00% 9.000,96					

Local

14 de novembro de 2023

Data

Nome: LUIZ AUGUSTO DOBAL
Título: ENG CIVIL
CREA/CAU 238129RS
ART/RTT:



CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
Cronograma Base para Licitação

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	OBJETO
			PLANEJAMENTO URBANO	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA TRAVESSA OS ATUAIS
PROPOSTA / TOMADOR MUNICÍPIO		MUNICÍPIO / UF TUCUNDUVA RS	LOCALIDADE / ENDEREÇO RUA SANTA ROSA 520	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO TRAVESSA OS ATUAIS
DATA BASE ago-23	DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	Descrição do Lote RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA TRAVESSA OS ATUAIS	BDI 1 21,86% BDI 2 BDI 3 BDI 4 BDI 5

Item	Descrição das Metas / Macrosserviços	Valores Totais (R\$)	Inicio da Obra 01/01/24	Parcela 1 fev/24	Parcela 2 mar/24	Parcela 3 abr/24	Parcela 4 mai/24	Parcela 5 jun/24	Parcela 6 jul/24	Parcela 7 ago/24	Parcela 8 set/24
	CRONOGRAMA GLOBAL DO LOTE	169.147,11		Parcela (%) 93,64% Parcela (R\$) 158.383,94	6,36% 10.763,17						
				Acumulado (%) 93,64% Acumulado (R\$) 158.383,94	100,00% 169.147,11						
1.	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DA TRAVESSA OS ATUAIS	155.296,27		Parcela (%) 0,00%							
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS	21.518,64		Acumulado (%) 100,00% Acumulado (R\$) 155.296,27							
1.2.	RECAPEAMENTO	133.777,63		Parcela (%) 100,00% Acumulado (%) 100,00% Acumulado (R\$) 133.777,63							
2.	SINALIZAÇÃO e SARJETAS	12.350,68		Parcela (%) 25,00% Acumulado (%) 25,00% Acumulado (R\$) 3.087,67	75,00% 100,00% 12.350,68						
3.	ACESSIBILIDADE	1.500,16		Parcela (%) 0,00% Acumulado (%) 0,00% Acumulado (R\$) 0,00	100,00% 100,00% 1.500,16						

Local

14 de novembro de 2023

Data

Nome: LUIZ AUGUSTO DOBAL

Título: ENG CIVIL

CREA/CAU 238129RS

ART/RTT:

RIO GRANDE DO SUL

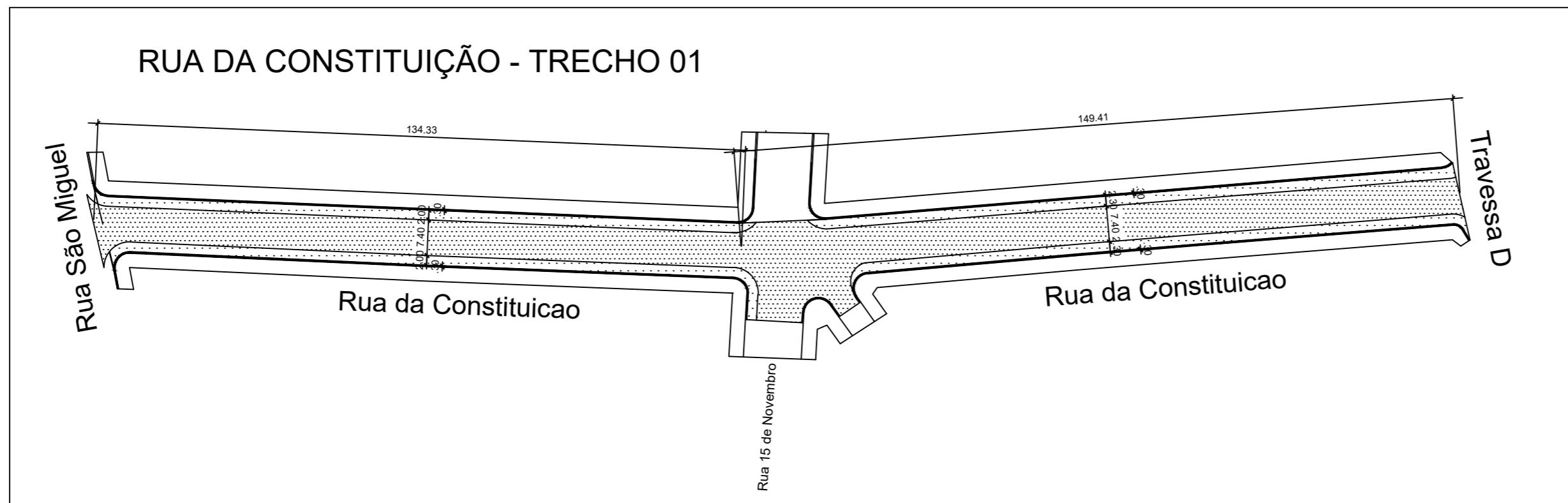
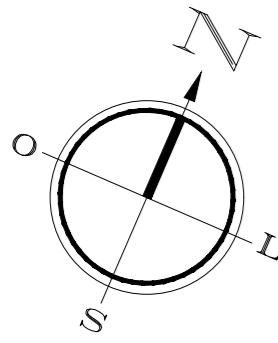
VIGÊNCIA A PARTIR DE 11/2022

CÓDIGO	DESCRIPÇÃO	ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA		COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A							
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%		
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%		
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%		
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%		
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%		
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%		
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%		
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%		
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%		
GRUPO B							
B1	Reposo Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide		
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide		
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,66%	0,86%	0,66%		
B4	13º Salário	10,94%	8,33%	10,94%	8,33%		
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%		
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%		
B7	Dias de Chuvas	1,56%	Não incide	1,56%	Não incide		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%		
B9	Férias Gozadas	10,28%	7,83%	10,28%	7,83%		
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%		
B	Total	46,75%	17,54%	46,75%	17,54%		
GRUPO C							
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,56%	3,47%	4,56%	3,47%		
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%		
C3	Férias Indenizadas	3,35%	2,55%	3,35%	2,55%		
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,83%	2,15%	2,83%	2,15%		
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%		
C	Total	11,23%	8,54%	11,23%	8,54%		
GRUPO D							
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,85%	2,95%	17,20%	6,45%		
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,41%	0,31%		
D	Total	8,23%	3,24%	17,61%	6,76%		
TOTAL(A+B+C+D)		83,01%	46,12%	112,39%	69,64%		

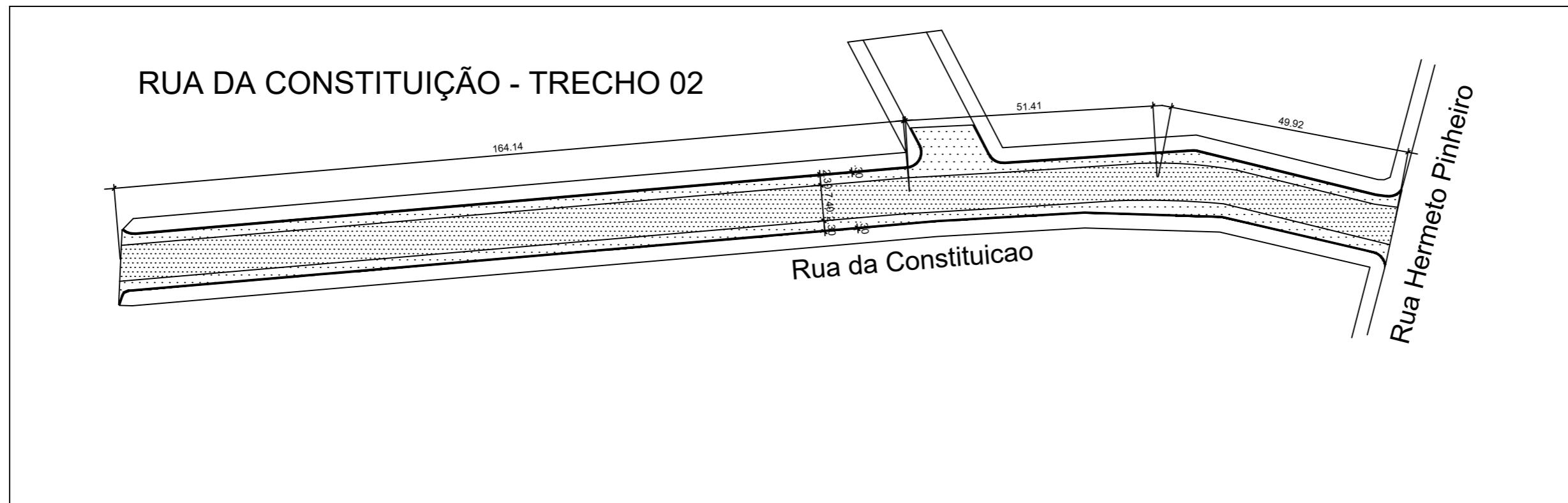
Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

RUA DA CONSTITUIÇÃO

PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO

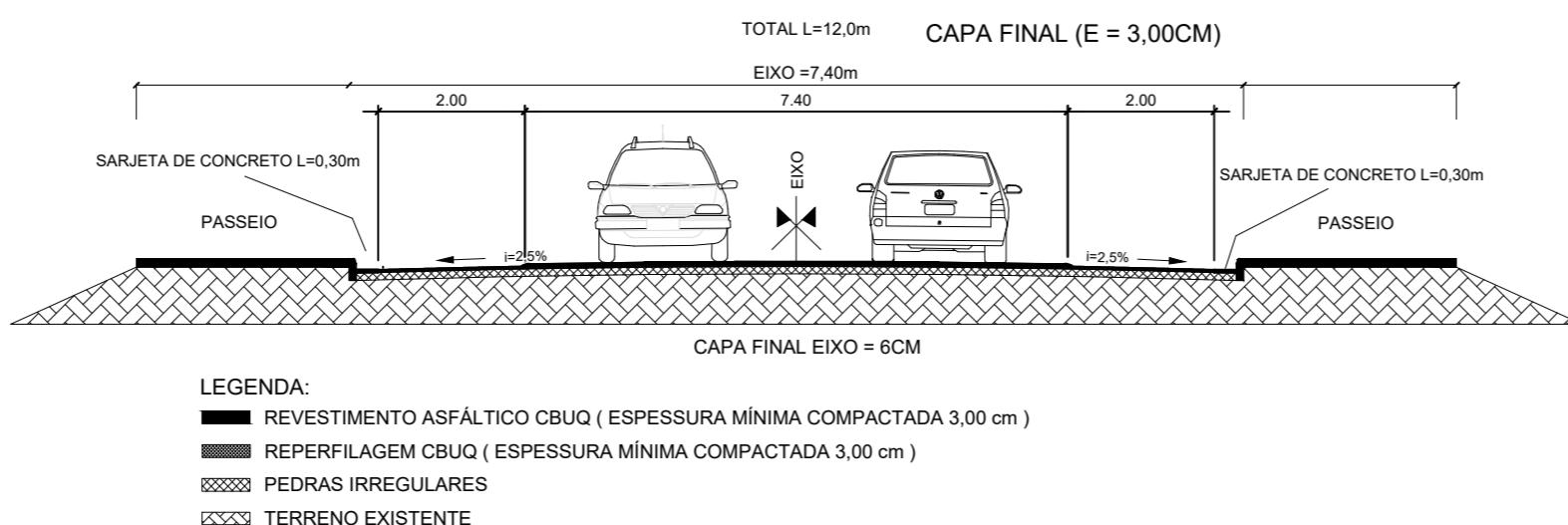
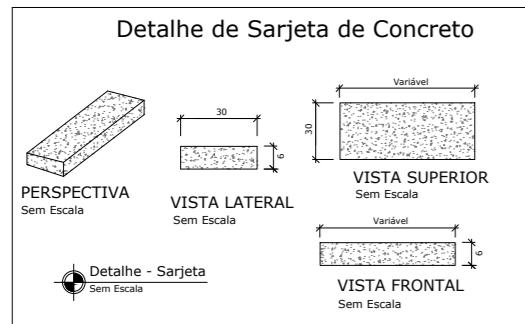


Quadro de Quantidades	
ÁREA TOTAL DE PISTA	6.588,15 m ²
ÁREA DE CAPA DE ROLAMENTO	4.302,63 m ²
ÁREA DE REPERFILAGEM	6.588,15 m ²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	6.588,15 m ²
EXTENSÃO DA PISTA	550m
EXTENSÃO DE SARJETA	1.099,69m
ÁREA DE SARJETA	329,91m ²



LEGENDA:

- ÁREA DE TRÁFEGO = REVESTIMENTO ASFÁLTICO + REPERFILAGEM (E= 6,00CM)
- ÁREA DE ESTACIONAMENTO = REPERFILAGEM (E=3,00CM)



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUNDUVA

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos GESTÃO:
2021-2024

Obra:
Pavimentação Asfáltica Diversas Ruas

Planta de Pavimentação

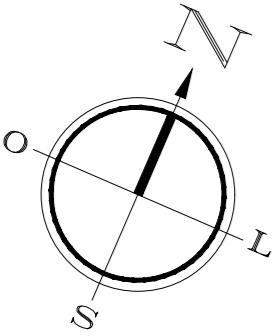
DATA:	10/2023	ÁREA:	14.291,77 m ²
PRANCHÁ:	02/12	ESCALA:	S/ ESCALA

PREFEITO: JONAS FERNANDO HAUSCHILD

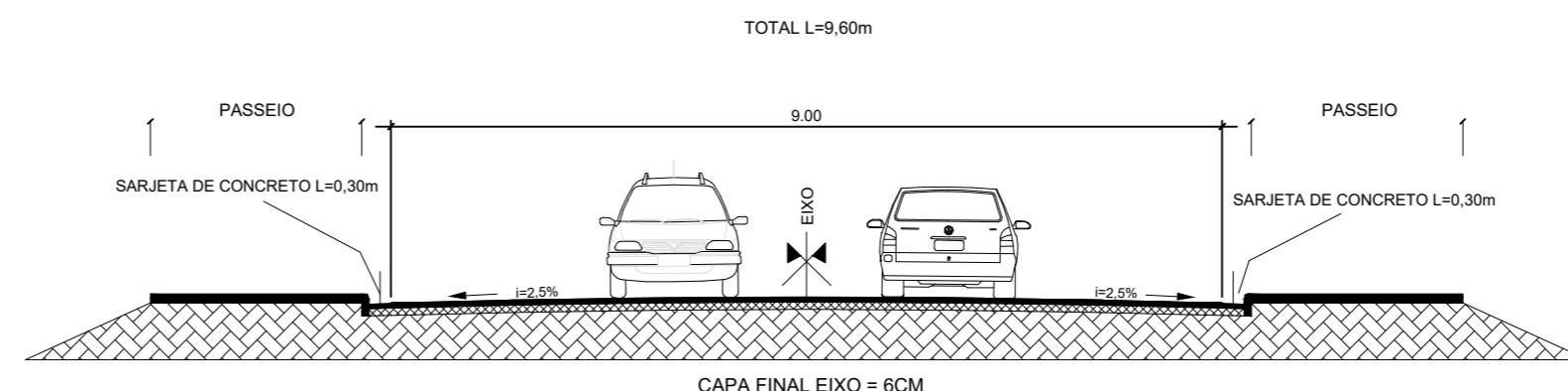
RESP TÉCNICO: ENG. LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA-RS 238129

RUA DAS MISSÕES

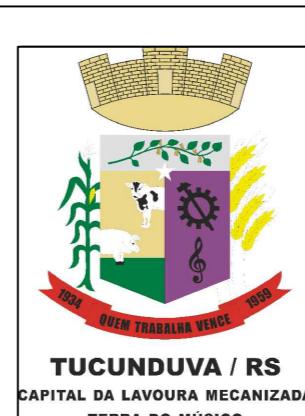
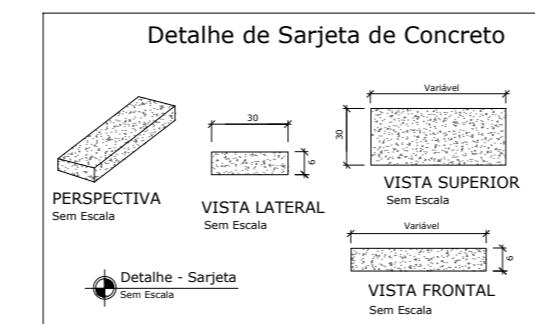
PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO



Quadro de Quantidades	
ÁREA TOTAL DE PISTA	1287,83 m ²
ÁREA DE CAPA DE ROLAMENTO	1287,83 m ²
ÁREA DE REPERFILAGEM	1287,83 m ²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	1287,83 m ²
EXTENSÃO DA PISTA	144,95m
EXTENSÃO DE SARJETA	266,62m
ÁREA DE SARJETA	79,99m



LEGENDA:
 ■ REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ (ESPESSURA MÍNIMA COMPACTADA 3,00 cm)
 ■ REPERFILAGEM CBUQ (ESPESSURA MÍNIMA COMPACTADA 3,00 cm)
 ■ PEDRAS IRREGULARES
 ■ TERRENO EXISTENTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUNDUVA

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos GESTÃO:
2021-2024

Obra:
Pavimentação Asfáltica Diversas Ruas

Planta de Pavimentação

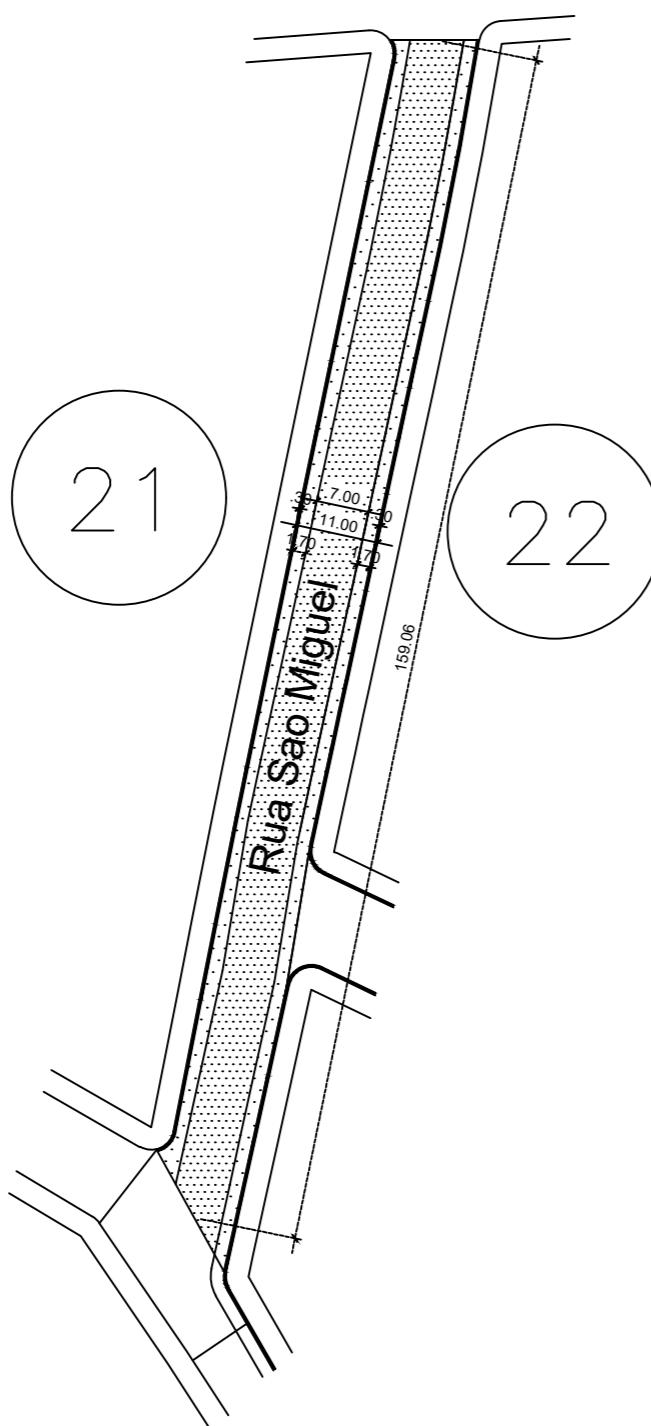
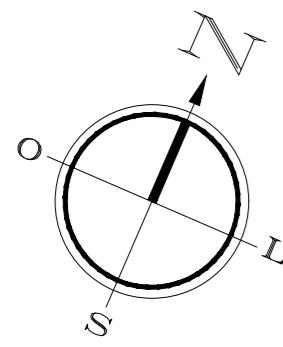
DATA:	ÁREA:
10/2023	14.291,77 m ²
PRANCHÁ:	ESCALA:
05/12	S/ ESCALA

PREFEITO: JONAS FERNANDO HAUSCHILD

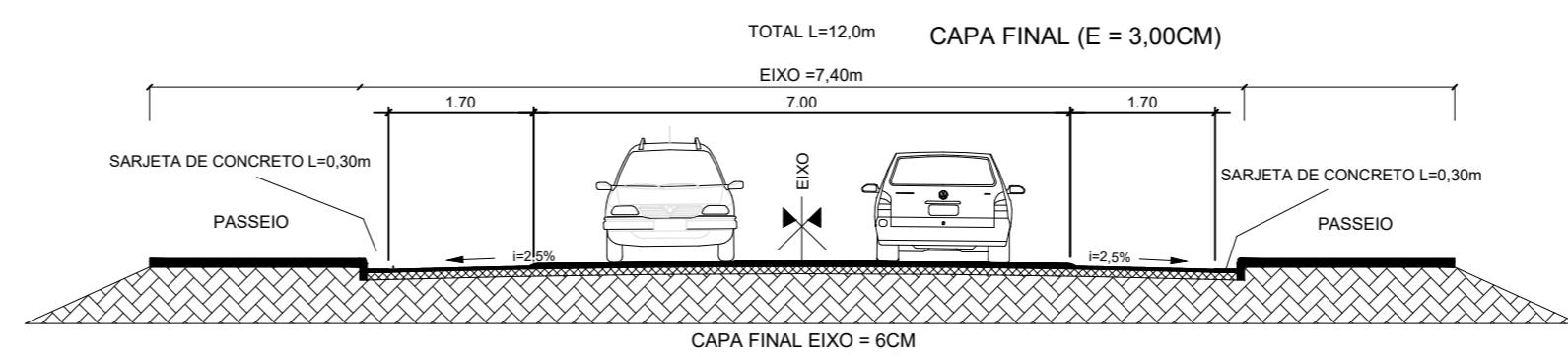
RESP TÉCNICO: ENG. LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA-RS 238129

RUA SÃO MIGUEL

PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO

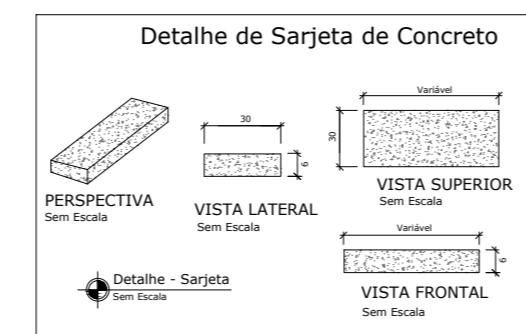


Quadro de Quantidades	
ÁREA TOTAL DE PISTA	1662,47 m ²
ÁREA DE CAPA DE ROLAMENTO	1114,19 m ²
ÁREA DE REPERFILAGEM	1662,47 m ²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	1662,47 m ²
EXTENSÃO DA PISTA	159,10m
EXTENSÃO DE SARJETA	296,08m
ÁREA DE SARJETA	88,82m



LEGENDA:

- ÁREA DE TRÁFEGO = REVESTIMENTO ASFÁLTICO + REPERFILAGEM (E= 6,00CM)
- ÁREA DE ESTACIONAMENTO = REPERFILAGEM (E=3,00CM)



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUNDUVA

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos GESTÃO:
2021-2024

Obra:
Pavimentação Asfáltica Diversas Ruas

Planta de Pavimentação

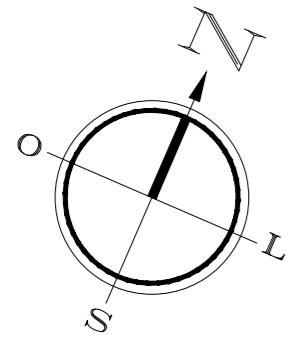
DATA:	ÁREA:
10/2023	14.291,77 m ²
PRANCHÁ:	
04/12	S/ ESCALA

PREFEITO: JONAS FERNANDO HAUSCHILD

RESP TÉCNICO: ENG. LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA-RS 238129

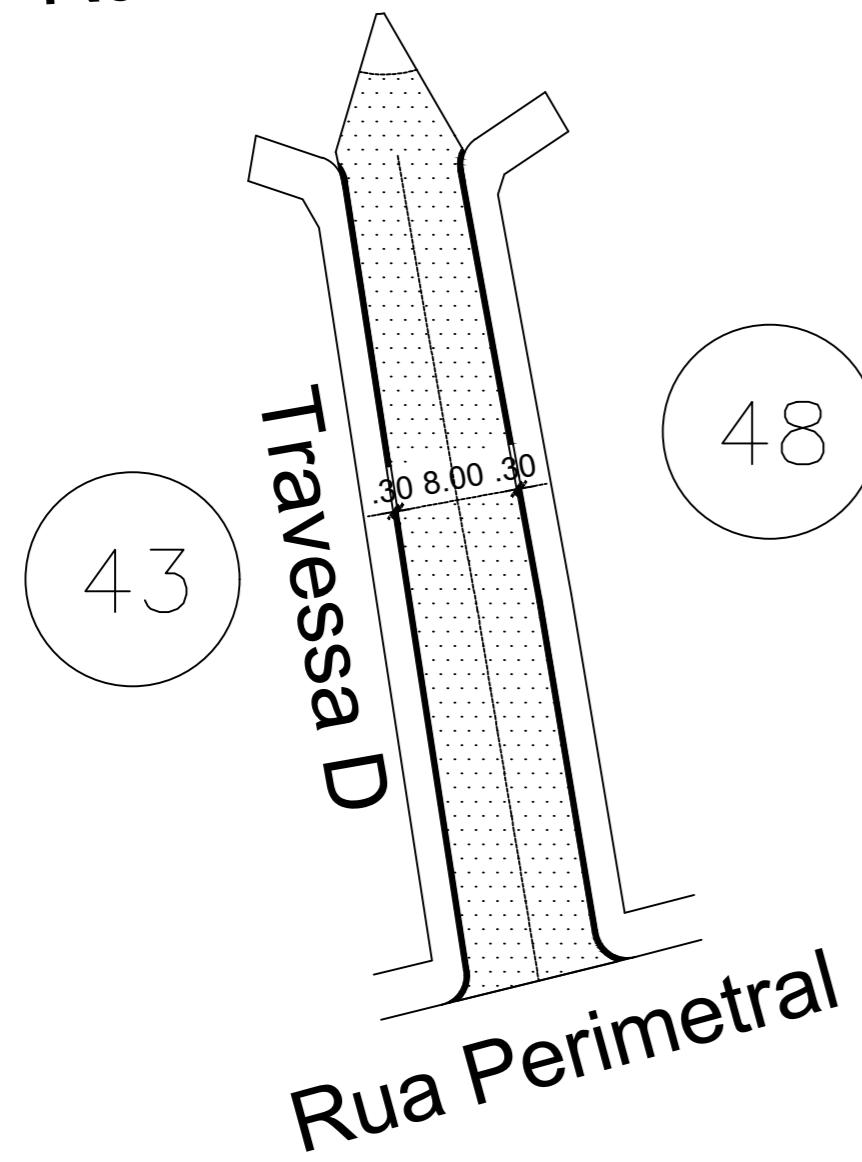
TRAVESSA D

PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO



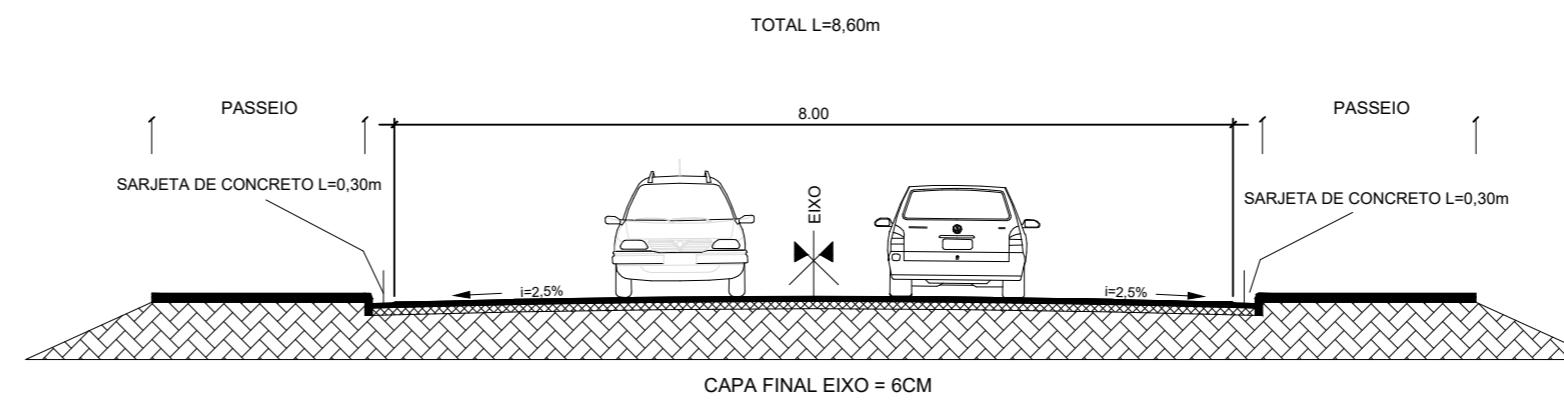
Quadro de Quantidades	
ÁREA TOTAL DE PISTA	481,47 m ²
ÁREA DE CAPA DE ROLAMENTO	481,47 m ²
ÁREA DE REPERFILAGEM	481,47 m ²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	481,47 m ²
EXTENSÃO DA PISTA	55,37m
EXTENSÃO DE SARJETA	110,73m
ÁREA DE SARJETA	33,22m

Rua da Constituição

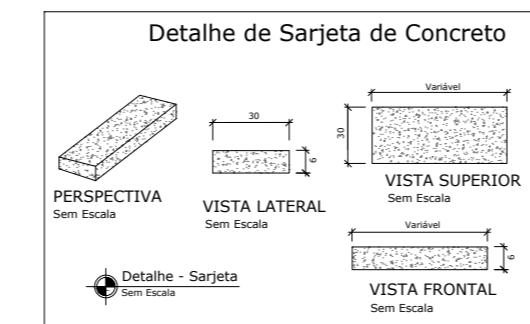


LEGENDA:

ÁREA DE TRÁFEGO = REVESTIMENTO ASFÁLTICO + REPERFILAGEM (E= 6,00CM)



LEGENDA:
 ■ REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ (ESPESSURA MÍNIMA COMPACTADA 3,00 cm)
 ■ REPERFILAGEM CBUQ (ESPESSURA MÍNIMA COMPACTADA 3,00 cm)
 ■ PEDRAS IRREGULARES
 ■ TERRENO EXISTENTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUNDUVA

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos GESTÃO:
2021-2024

Obra:
Pavimentação Asfáltica Diversas Ruas

Planta de Pavimentação

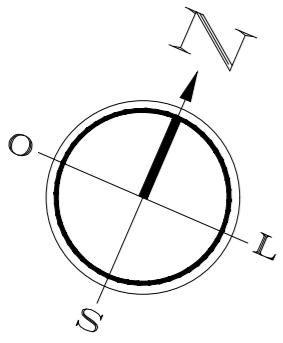
DATA:	ÁREA:
10/2023	14.291,77 m ²
PRANCHÁ:	ESCALA:
06/12	S/ ESCALA

PREFEITO: JONAS FERNANDO HAUSCHILD

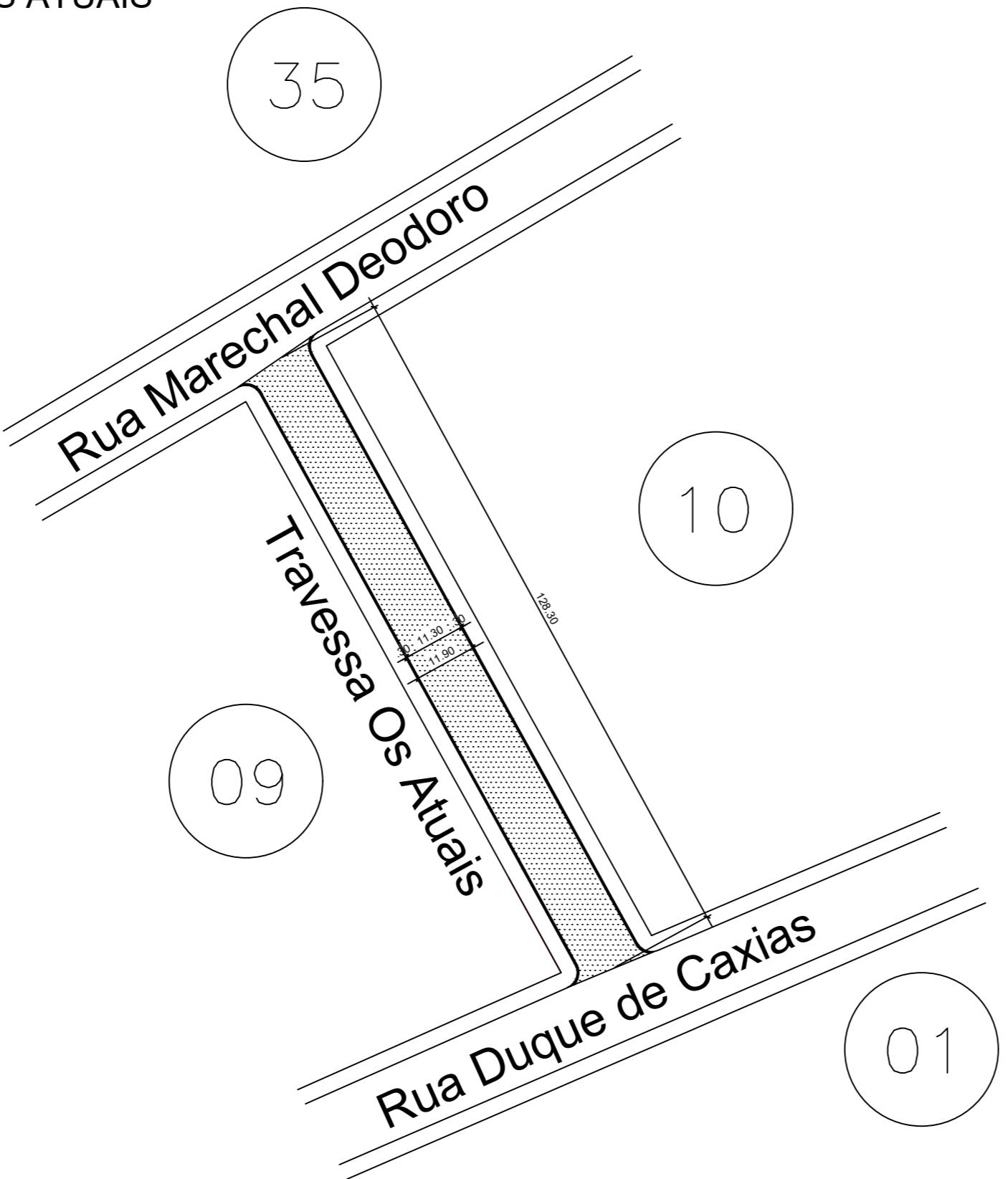
RESP TÉCNICO: ENG. LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA-RS 238129

TRAVESSA OS ATUAIS

PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO



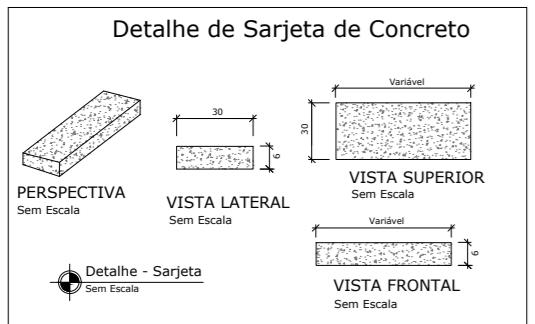
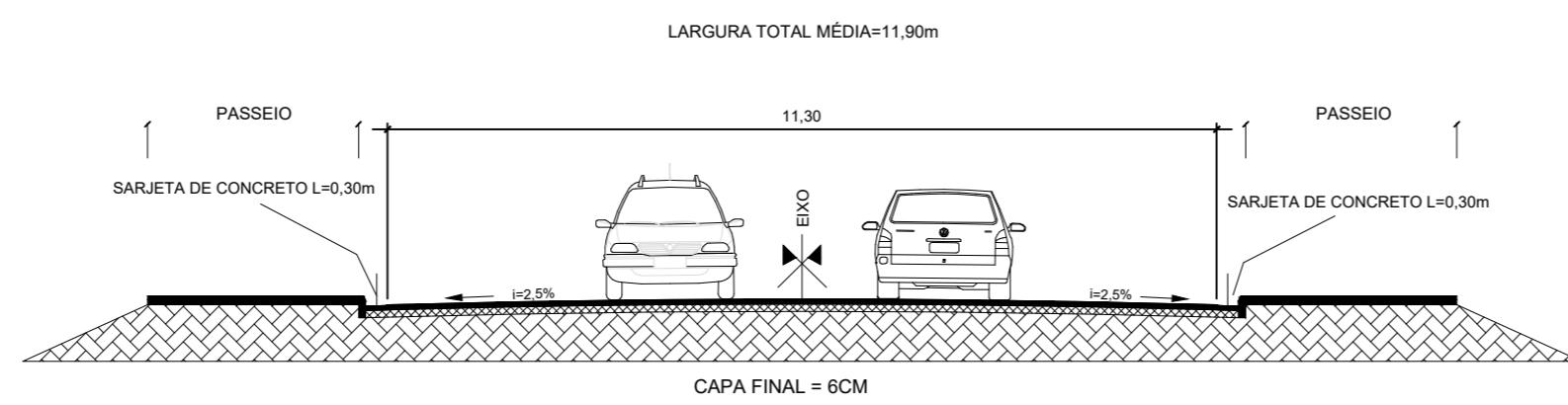
TRAVESSA OS ATUAIS



Quadro de Quantidades	
ÁREA TOTAL DE PISTA	1459,84 m ²
ÁREA DE CAPA DE ROLAMENTO	1.459,84 m ²
ÁREA DE REPERFILAGEM	1.459,84 m ²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	1.459,84 m ²
EXTENSÃO DA PISTA	128,30m
EXTENSÃO DE SARJETA	259,95m
ÁREA DE SARJETA	77,99m ²

LEGENDA:

ÁREA DE TRÁFEGO = REVESTIMENTO ASFÁLTICO + REPERFILAGEM (E= 6,00CM)



LEGENDA:

- REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ (ESPESSURA MÍNIMA COMPACTADA 3,00 cm)
- REPERFILAGEM CBUQ (ESPESSURA MÍNIMA COMPACTADA 3,00 cm)
- ▨ PAVIMENTO EXISTENTE
- ▨ TERRENO EXISTENTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUNDUVA

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos GESTÃO:
2021-2024

Obra:
Pavimentação Asfáltica Diversas Ruas

Planta de Pavimentação

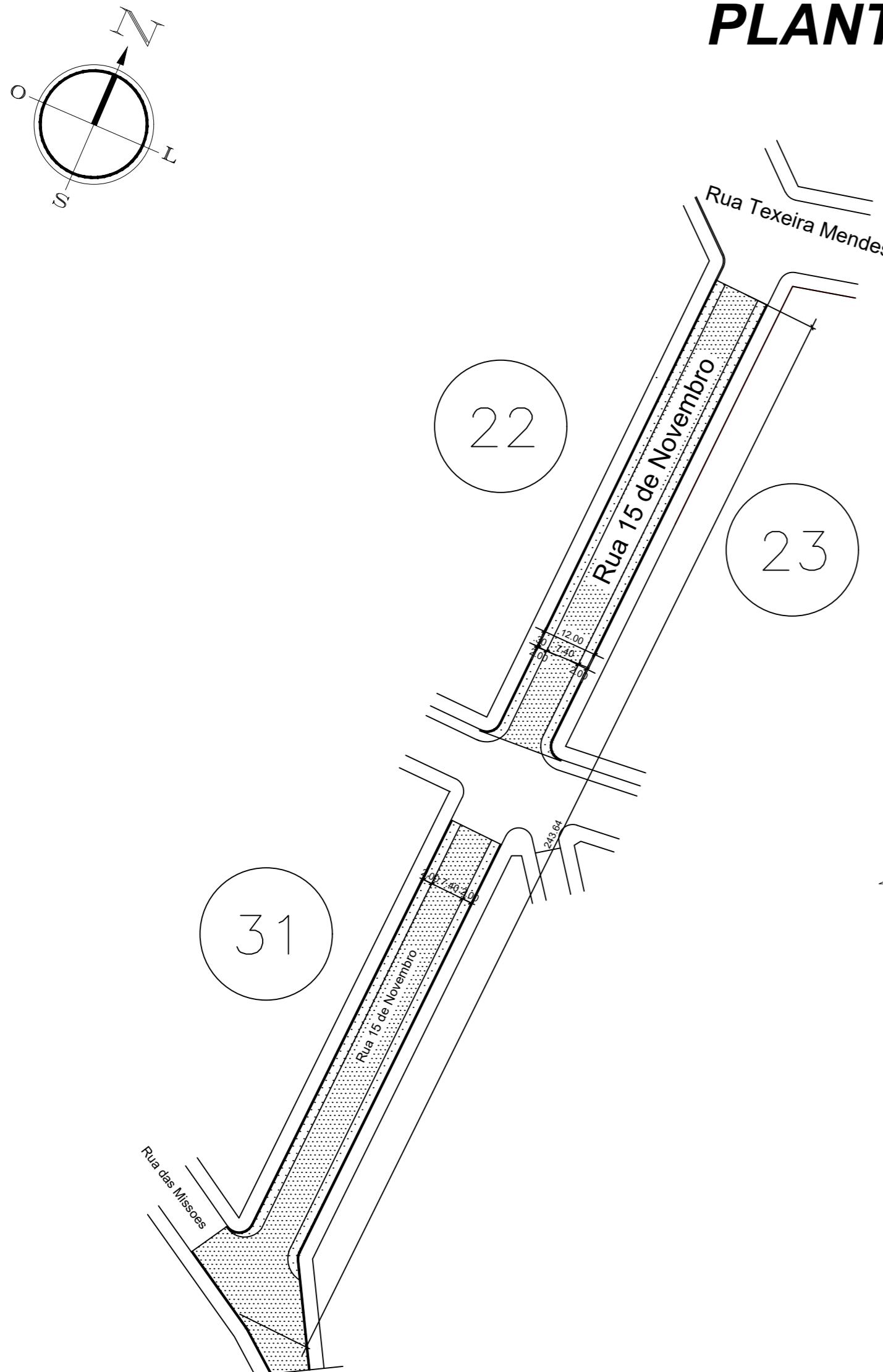
PREFEITO: JONAS FERNANDO HAUSCHILD

RESP TÉCNICO: ENG. LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA-RS 238129

DATA: 10/2023	ÁREA:
PRANCHÁ: 07/12	ESCALA: S/ ESCALA

RUA XV DE NOVEMBRO

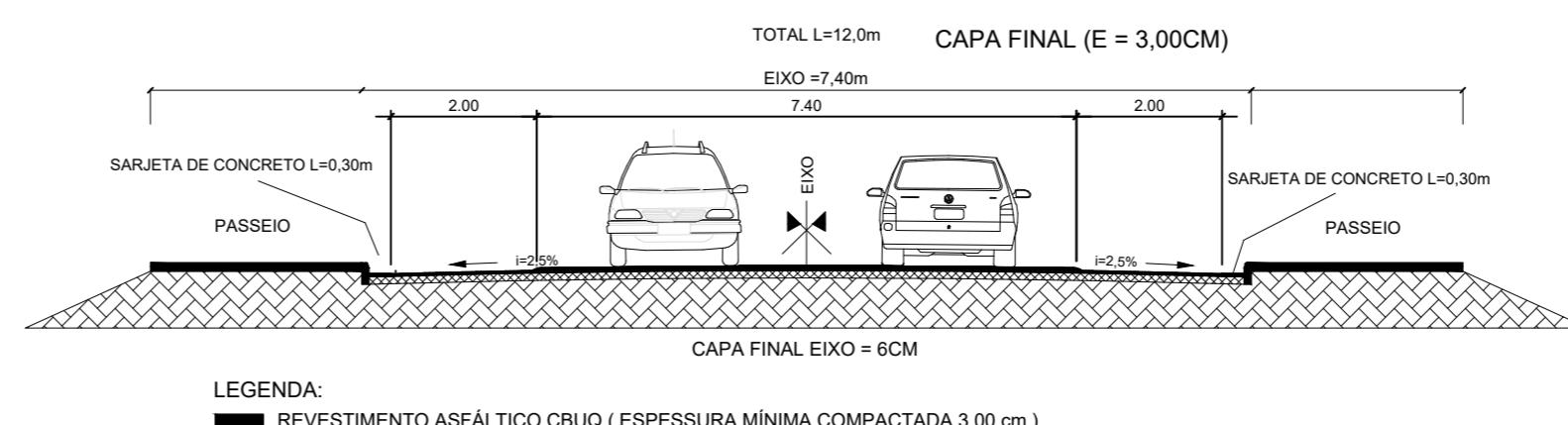
PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO



LEGENDA:

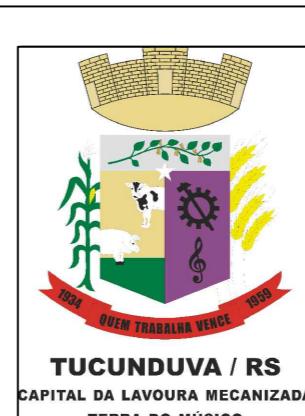
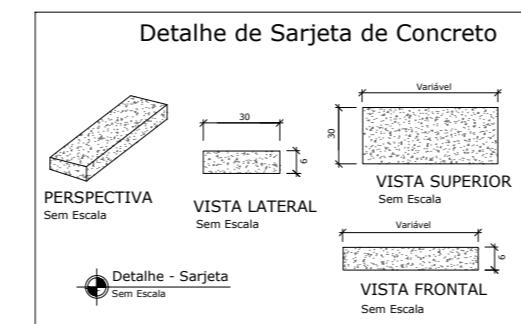
- ÁREA DE TRÁFEGO = REVESTIMENTO ASFÁLTICO + REPERFILAGEM (E= 6,00CM)
- ÁREA DE ESTACIONAMENTO = REPERFILAGEM (E=3,00CM)

Quadro de Quantidades	
ÁREA TOTAL DE PISTA	2812,01 m ²
ÁREA DE CAPA DE ROLAMENTO	1966,06 m ²
ÁREA DE REPERFILAGEM	2812,01 m ²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	2812,01 m ²
EXTENSÃO DA PISTA	226m
EXTENSÃO DE SARJETA	466,71m
ÁREA DE SARJETA	140,01m ²



LEGENDA:

- REVESTIMENTO ASFÁLTICO CBUQ (ESPESSURA MÍNIMA COMPACTADA 3,00 cm)
- REPERFILAGEM CBUQ (ESPESSURA MÍNIMA COMPACTADA 3,00 cm)
- PEDRAS IRREGULARES
- TERRENO EXISTENTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUNDUVA

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos GESTÃO:
2021-2024

Obra:
Pavimentação Asfáltica Diversas Ruas

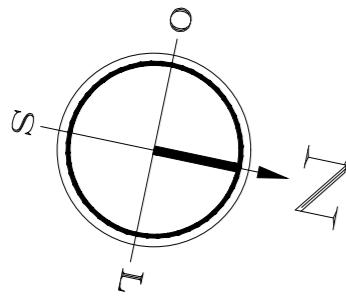
Planta de Pavimentação

DATA:	ÁREA:
10/2023	14.291,77 m ²
PRANCHÁ:	
03/12	S/ ESCALA

PREFEITO: JONAS FERNANDO HAUSCHILD

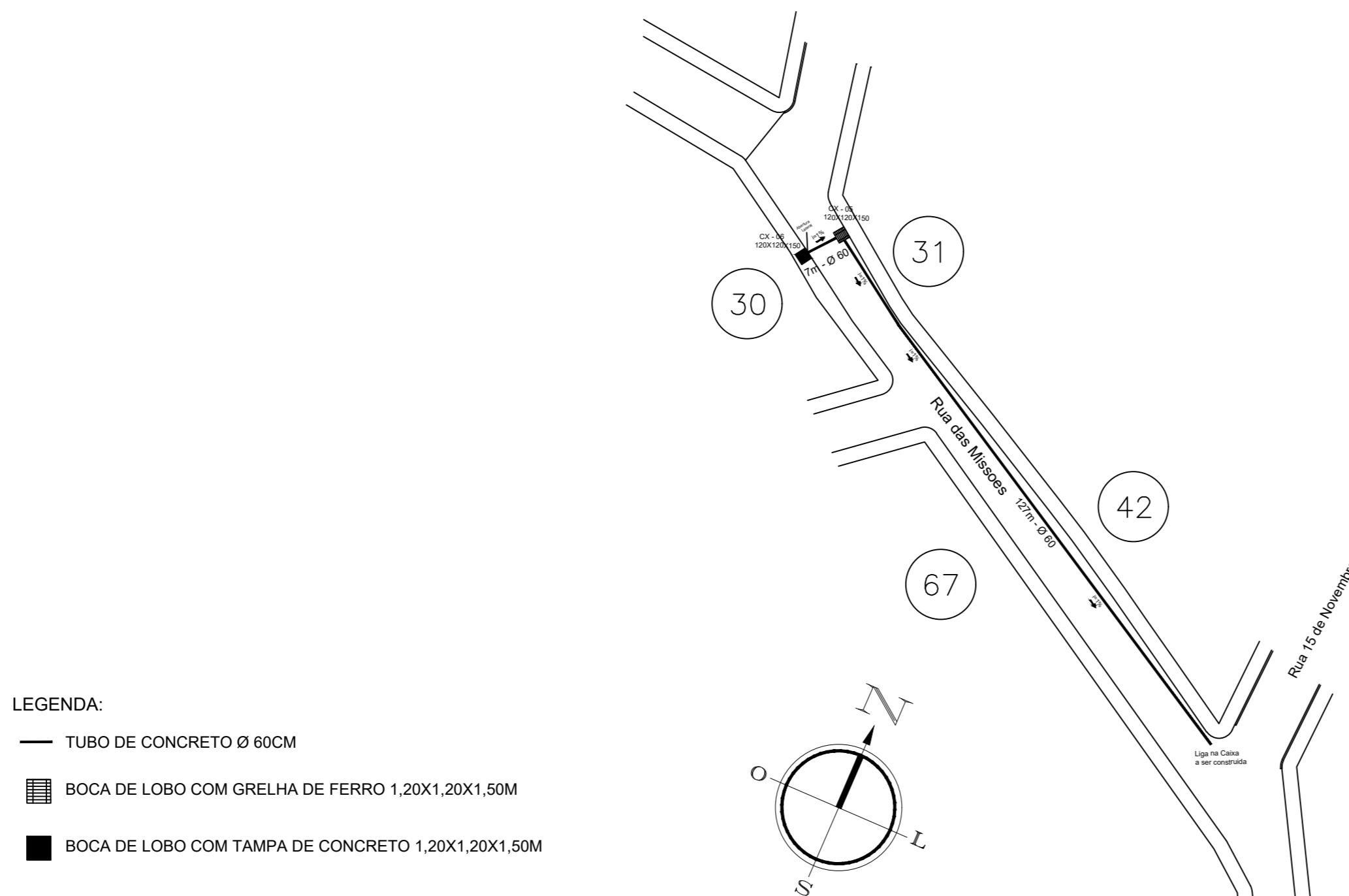
RESP TÉCNICO: ENG. LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA-RS 238129

PLANTA DE DRENAGEM PLUVIAL



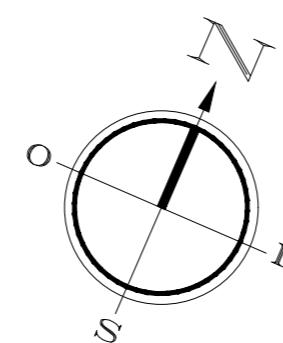
Quadro de Quantidades	
QUANTIDADE TUBOS Ø60cm	267 m
QUANTIDADE BOCAS DE LOBO	6 unid.
VOLUME ESCAVADO	511,56 m³
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	481,47 m²
EXTENSÃO DA PISTA	55,37m
EXTENSÃO DE SARJETA	110,73m
ÁREA DE SARJETA	33,22m

DRENAGEM PLUVIAL - RUA 15 DE NOVEMBRO

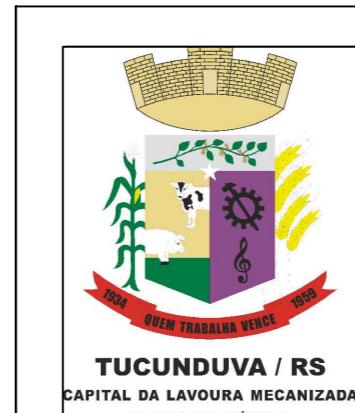


LEGENDA:

- TUBO DE CONCRETO Ø 60CM
- BOCA DE LOBO COM GRELHA DE FERRO 1,20X1,20X1,50M
- BOCA DE LOBO COM TAMPA DE CONCRETO 1,20X1,20X1,50M



DRENAGEM PLUVIAL - RUA DAS MISSÕES



RUA SANTA ROSA, 520
CENTRO
TUCUNDUVA-RS
Fone: (55) 3542-1022

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUNDUVA

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos GESTÃO:
2021-2024

Obra:
Pavimentação Asfáltica Diversas Ruas

Planta de Drenagem

DATA: 10/2023	ÁREA: 14.291,77 m²
PRANCHÁ: 11/12	ESCALA: S/ ESCALA

PREFEITO: JONAS FERNANDO HAUSCHILD

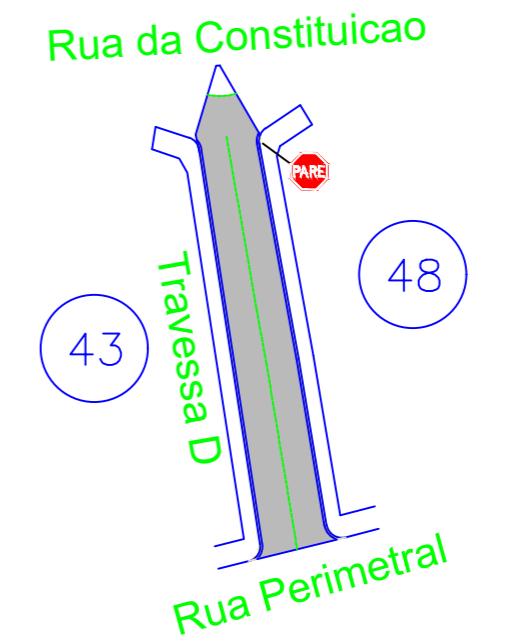
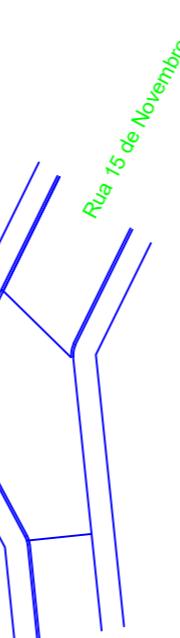
RESP TÉCNICO: ENG. LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA-RS 238129

PLANTA DE SINALIZAÇÃO



SINALIZAÇÃO RUA XV DE NOMVEBRO

SINALIZAÇÃO RUA DAS MISSÕES



SINALIZAÇÃO TRAVESSA D

SINALIZAÇÃO RUA SÃO MIGUEL



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUNDUVA
Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos GESTÃO:
2021-2024

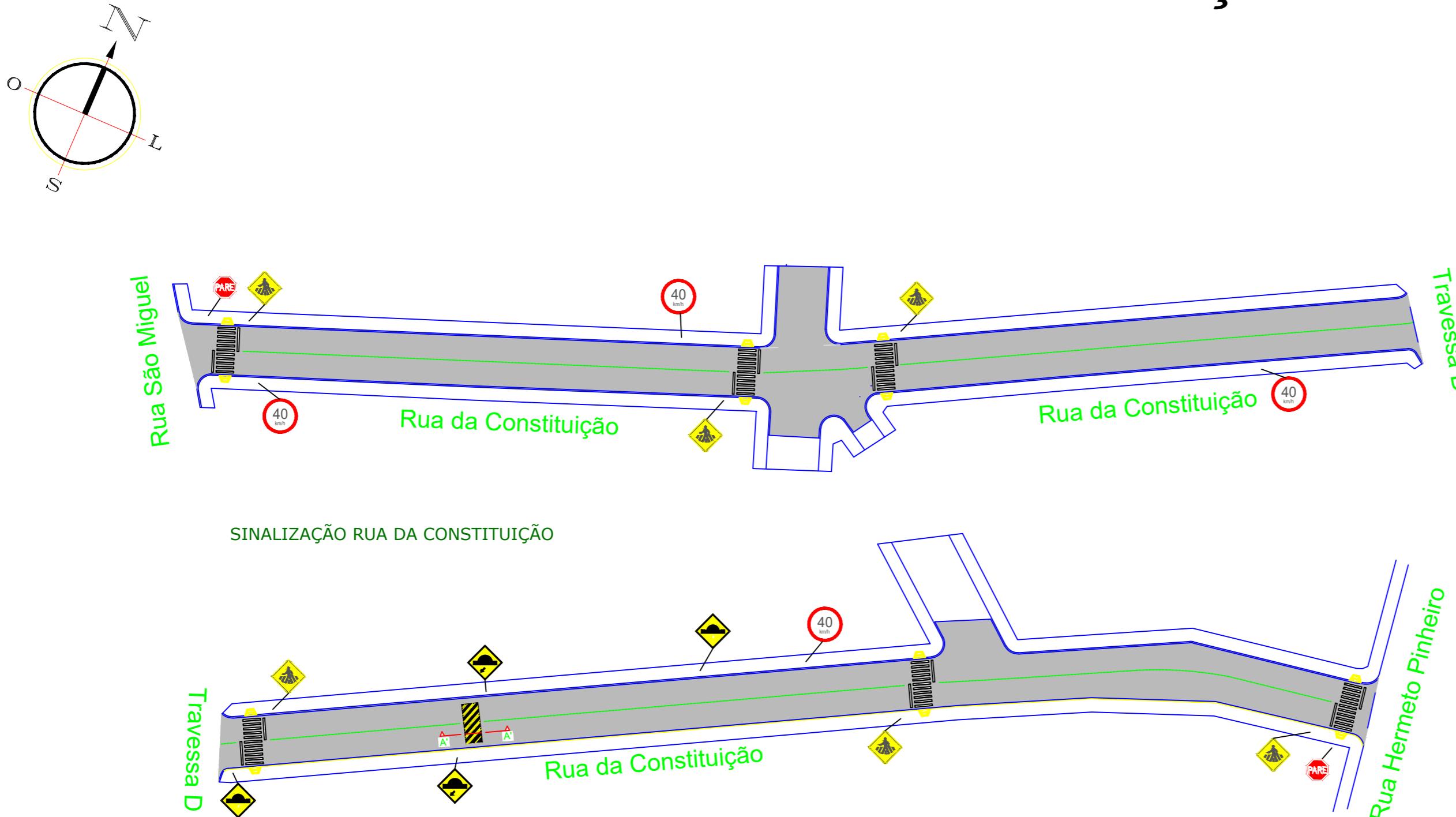
Obra:
Pavimentação Asfáltica Diversas Ruas

Planta de Sinalização

DATA:	ÁREA:
10/2023	14.291,77 m ²
PRANCHÁ:	ESCALA:
09/12	S/ ESCALA

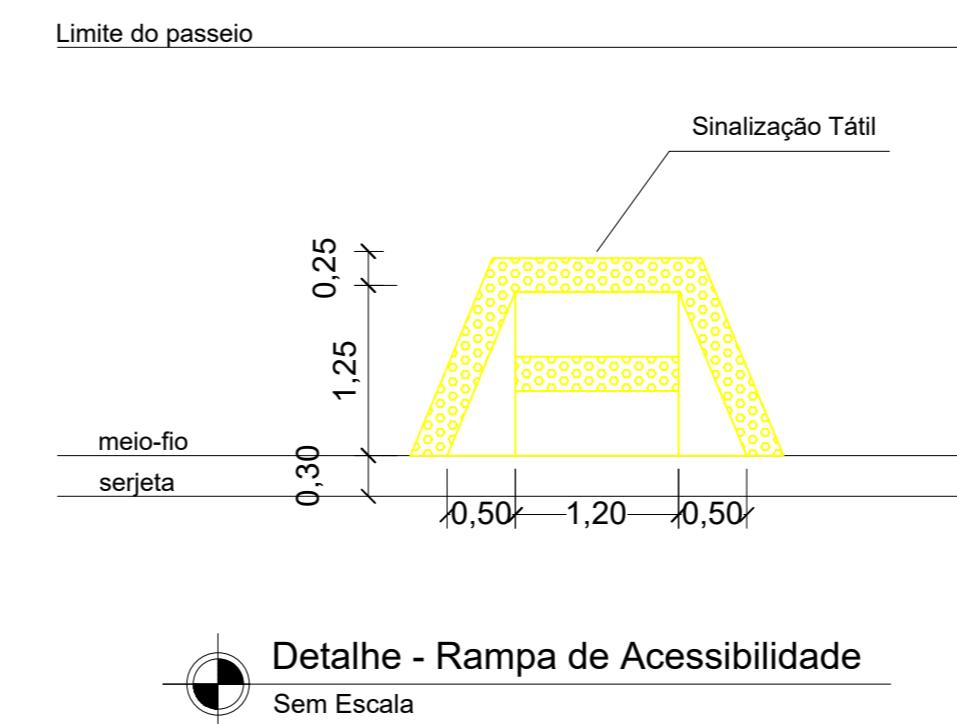
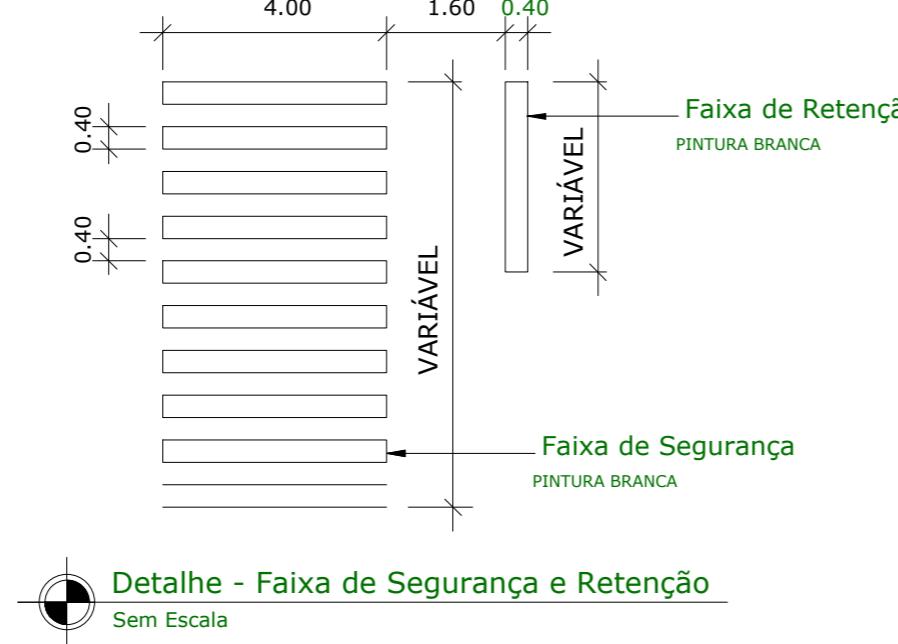
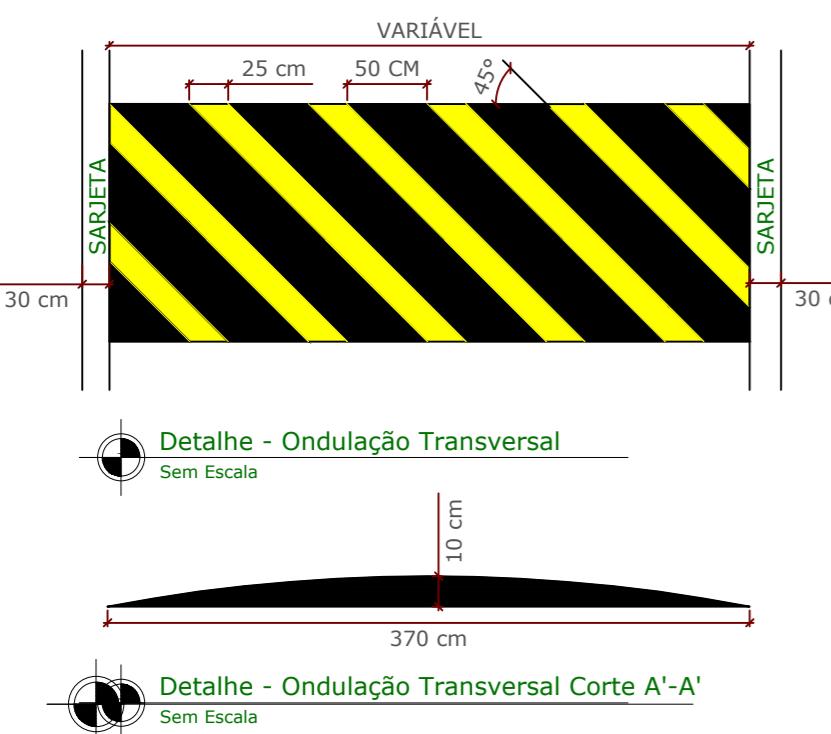
PREFEITO: JONAS FERNANDO HAUSCHILD
RESP TÉCNICO: ENG. LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA-RS 238129

PLANTA DE SINALIZAÇÃO



Quadro de Quantidades	
Sinalização Vertical (Placas)	6,673 m ²
Sinalização Horizontal (Faixas Pedestres)	250,93 m ²
Sinalização Horizontal (Pintura de Eixo)	897m
Rampas de Acessibilidade	24 un

PLACA	CÓDIGO	DIMENSÃO	QUANTIDADE	ÁREA
	R-1	L= 0,25m a= 0,302m ²	09	2,72 m ²
	R-19	d= 0,40m a= 0,126m ²	04	0,504 m ²
	A - 32b	L= 0,45m a= 0,203m ²	13	2,64 m ²
	A-18	L= 0,45m a= 0,203m ²	02	0,406 m ²
	A-18	L= 0,45m a= 0,203m ²	02	0,406 m ²



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUNDUVA

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos GESTÃO:
2021-2024

Obra:
Pavimentação Asfáltica Diversas Ruas

Planta de Sinalização

DATA:	ÁREA:
10/2023	14.291,77 m ²
PRANCHÁ:	
ESCALA:	S/ ESCALA

PREFEITO: JONAS FERNANDO HAUSCHILD

RESP TÉCNICO: ENG. LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA-RS 238129

TRAVESSA OS ATUAIS

PLANTA DE SINALIZAÇÃO



Rua Marechal Deodoro

10

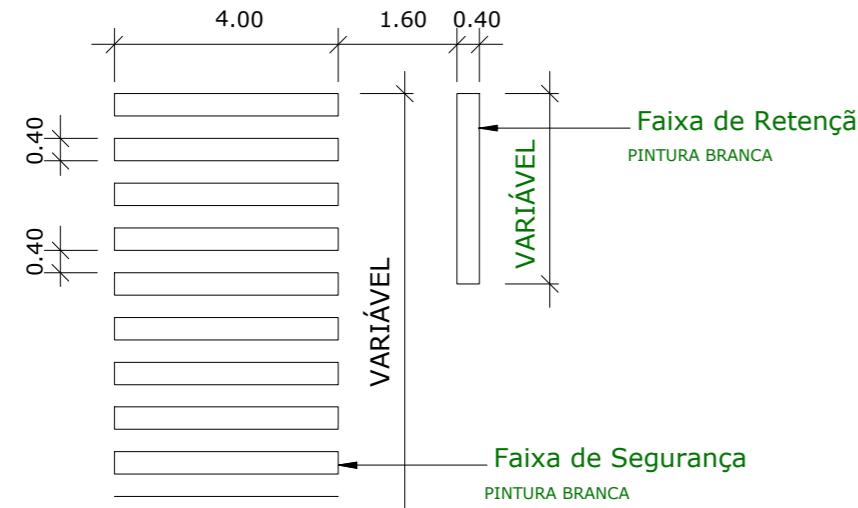
Rua Duque de Caxias

09

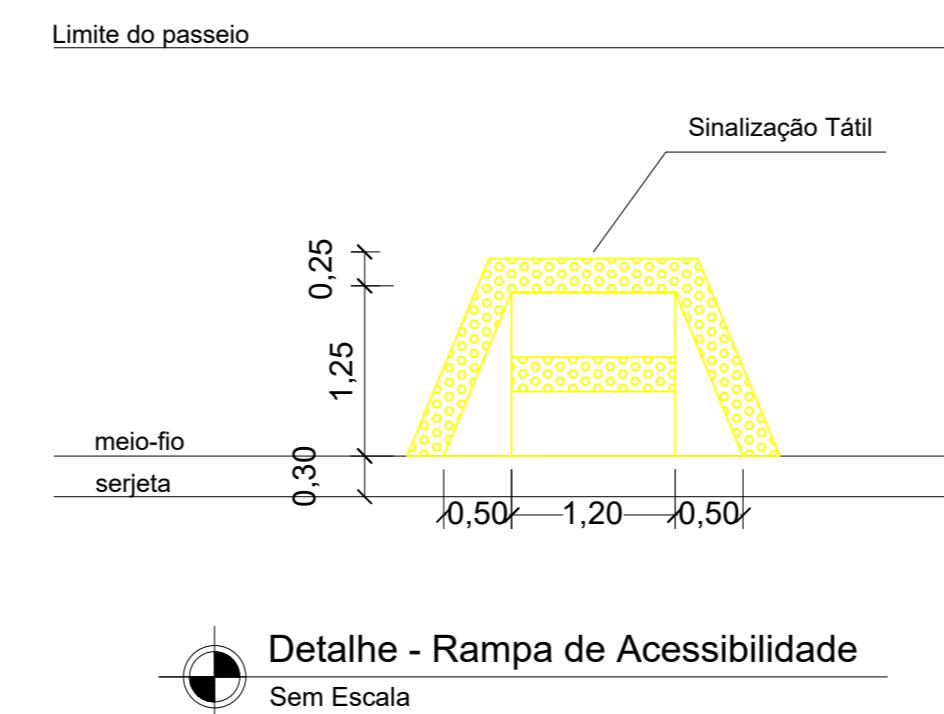
Travessa Os Atuais

07

TRAVESSA OS ATUAIS



Detalhe - Faixa de Segurança e Retenção
Sem Escala



Quadro de Quantidades	
Sinalização Vertical (Placas)	0,708 m ²
Sinalização Horizontal (Faixas Pedestres)	43,54m ²
Sinalização Horizontal (Pintura de Eixo)	110,64m
Rampas de Acessibilidade	4 un

PLACA	CÓDIGO	DIMENSÃO	QUANTIDADE	ÁREA
	R-1	L= 0,25m a= 0,302m ²	01	0,302 m ²
	A - 32b	L= 0,45m a= 0,203m ²	02	0,406 m ²



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUNDUVA

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos GESTÃO:
2021-2024

Obra:
Pavimentação Asfáltica Diversas Ruas

Planta de Sinalização

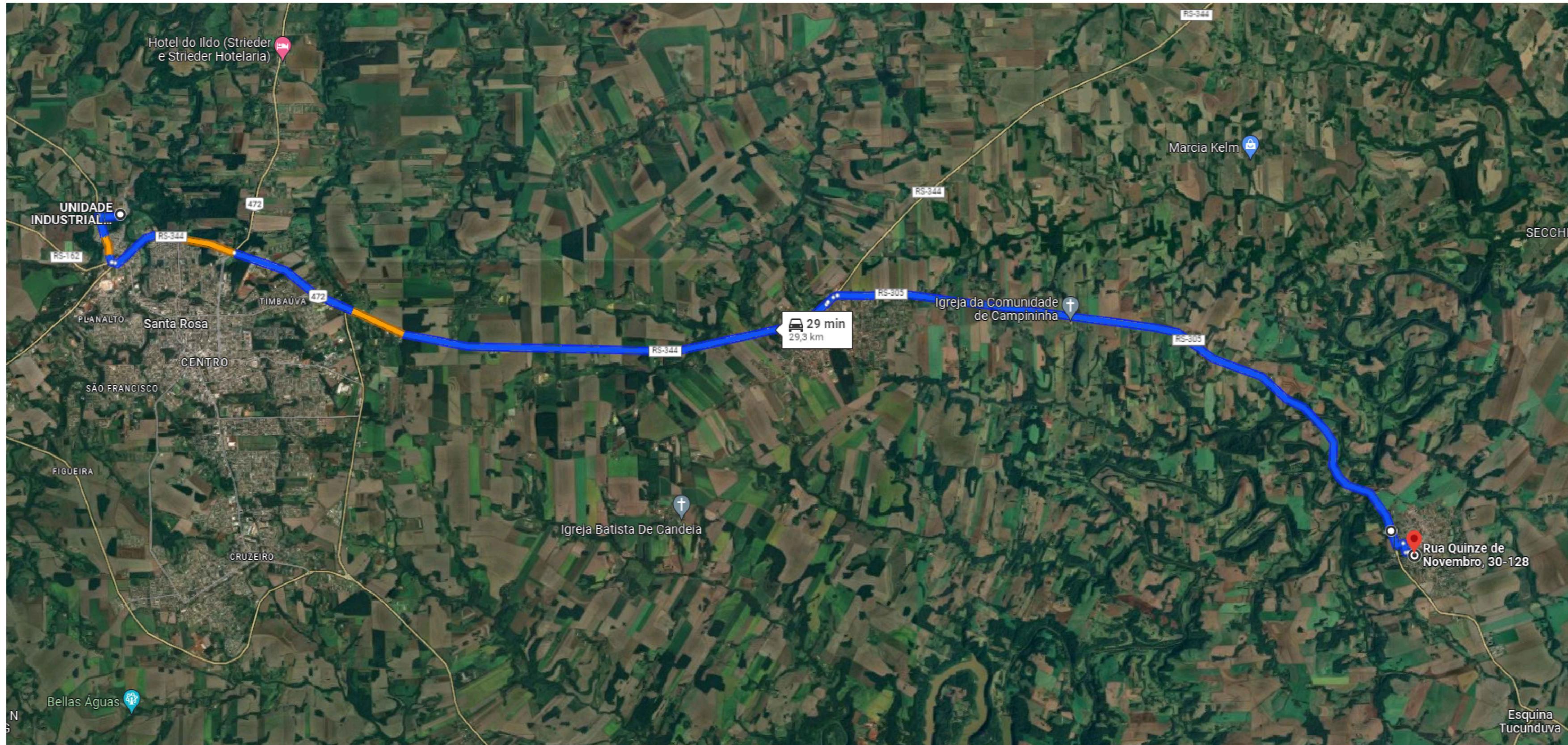
DATA:	ÁREA:
10/2023	14.291,77 m ²
PRANCHAS:	
10/12	S/ ESCALA

PREFEITO: JONAS FERNANDO HAUSCHILD

RESP TÉCNICO: ENG. LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA-RS 238129

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

MAPA DMT - 29,3 KM



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUNDUVA

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos GESTÃO:
2021-2024

Obra:
Pavimentação Asfáltica Diversas Ruas

MAPA DMT - 29,3KM

DATA:	ÁREA:
10/2023	14.291,77 m ²
PRANCHÁ:	ESCALA:
12/12	S/ ESCALA

PREFEITO: JONAS FERNANDO HAUSCHILD

RESP TÉCNICO: ENG. LUIZ AUGUSTO DOBAL
CREA-RS 238129