



Município de Papanduva

Rua Paulino Furtado de Melo

Memorial descritivo:

- Projeto de pavimentação asfáltica
- Memorial de Calculo
- Orçamento da Obra
- Extensão de 163,15 metros lineares
- Largura de 10,00 metros

Papanduva/SC, Maio de 2025.

Elaboração: Renan Olávio Ferens – Engenheiro Civil – Crea/SC 112180-0

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo contém os projetos e orçamento da obra de Pavimentação Asfáltica da Rua Paulino Furtado de Melo, localizada no Bairro São Cristóvão, município de Papanduva - SC.

O Projeto executivo foi desenvolvido pela empresa J Fernandes Construções Ltda, tendo como autor e elaboração Renan Olávio Ferens, Engenheiro Civil, Crea 112180-0, composto pelos seguintes:

- **Serviços Preliminares:** Estudos, Projetos e Especificações Técnicas, contendo a descrição dos estudos realizados e dos projetos desenvolvidos, dimensionamento e descrição das especificações técnicas para execução das obras;
- **Projetos:** Plantas, contendo os desenhos relativos aos projetos, e as notas de serviço;
- **Orçamento:** Orçamento das Obras, contendo o orçamento detalhado da obra;

2. DADOS DO CONTRATO

Ordem de serviços emitida pelo Secretário de Administração, Sr. Lucio Mauro Ferens, na data de 17 de abril de 2025.

3. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O projeto segue as orientações definidas pela Prefeitura de Papanduva. A elaboração do projeto segue as normas específicas para pavimentação e sinalização de trânsito. Também fazem parte deste memorial as especificações e detalhamentos técnicos necessários para a implantação da obra.

4. DADOS DA RUA

A rua projetada em questão, é a rua denominada como Rua Paulino Furtado de Melo, apresentadas na Tabela 1.

Item	Rua	Início	Final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
1	RUA PAULINO FURTADO DE MELO	Rua Tenente Ernesto Greinert	Rua Nereu Ramos	163,15	10,00	1.657,60
Total	163,15	1.657,60				

Tabela 1 – Dados da Rua

5. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Os estudos e projetos foram desenvolvidos pela empresa J Fernandes Construções Ltda, sob a coordenação do Engenheiro Civil Renan Olávio Ferens, registrado no CREA/SC sob o número 112180-0.

Profissional	Título	Registro	Projetos
Renan Olávio Ferens	Engenheiro Civil	CREA/SC 112180-0	Coordenação
			Estudos Hidrológicos
			Estudos Geotécnicos
			Projeto Geométrico
			Projeto de Drenagem
			Projeto de Pavimentação
			Projeto de Passeios
			Projeto de Sinalização Viária
			Memoriais e especificações
			Orçamento e Cronograma

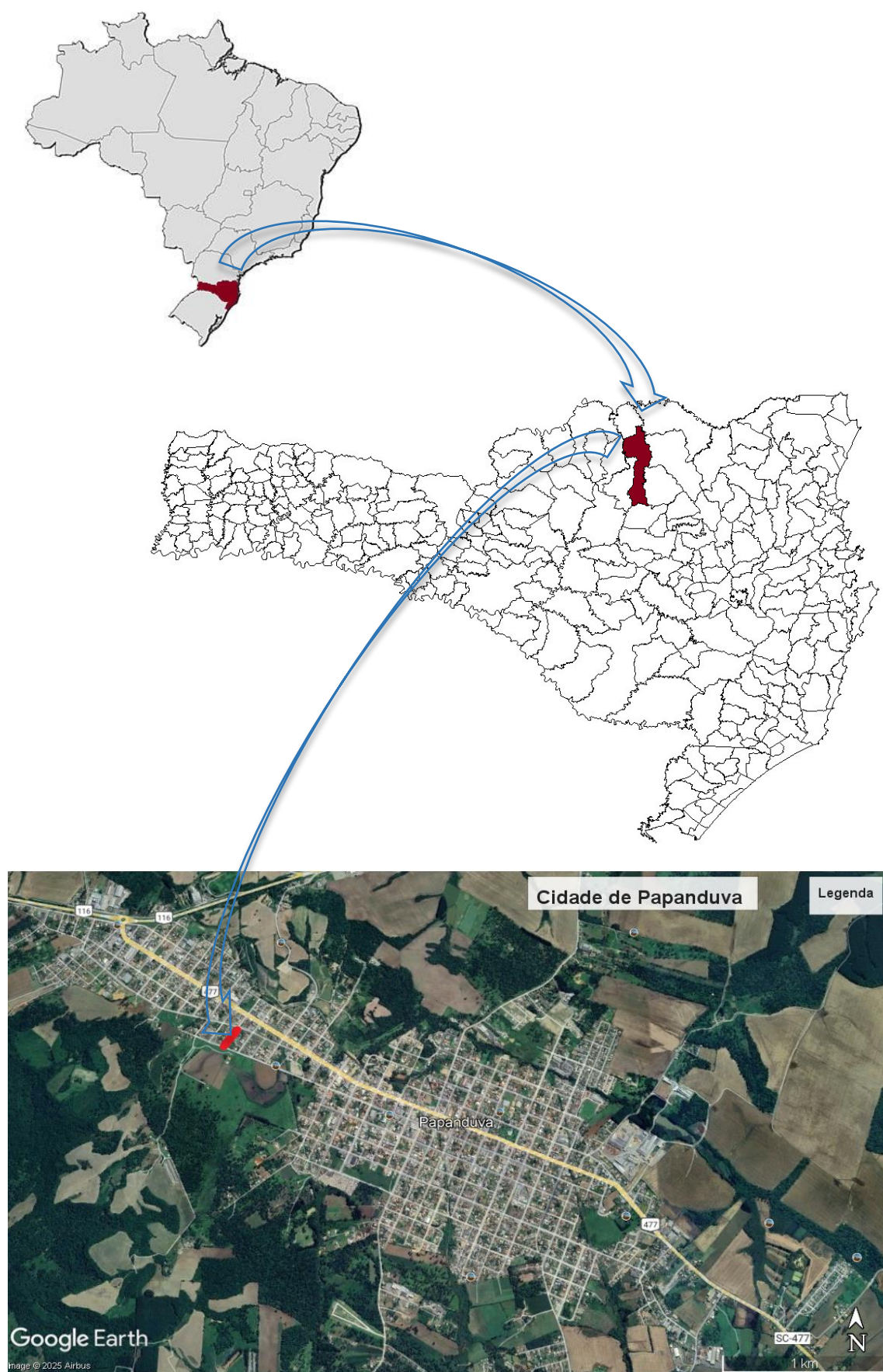
Tabela 2 – Relação de profissionais

6. ASSINATURAS

RENAN OLÁVIO FERENS
ENG. CIVIL
COORDENADOR

MUNICÍPIO DE PAPANDUVA
CNPJ: 83.102.533/0001-01
PROPRIETÁRIO

7. MAPA DE LOCALIZAÇÃO



8. ORÇAMENTO

8.1. FORMAÇÃO DO ORÇAMENTO

8.1.1. Referencial de Preços

Os serviços foram orçados com base na tabela do SINAPI para o Estado de Santa Catarina, com data referência no mês de março de 2025, tabela sem desoneração.

Para os serviços específicos, foram elaboradas composições de custo com base nas composições da tabela do SINAPI e especificações definidas pela Prefeitura de Papanduva. O valor transporte dos produtos asfálticos foi calculado para o mês de março de 2025. Todos os valores foram reajustados para o mês de março de 2025.

8.1.2. Quantidades

As quantidades dos serviços foram obtidas conforme o disposto nas memórias de cálculo de quantidades.

8.1.3. Prazo de Execução

O prazo previsto está apresentado no cronograma físico-financeiro.

8.1.4. Remoções

As quantidades relativas às remoções foram consideradas e incluídas nos volumes de escavação, devendo todos estes materiais ser depositados em locais autorizados pela fiscalização da obra. As remoções realizadas no caso de solos com deformação plástica (borrachudos) deverão ser autorizadas pela fiscalização.

8.1.5. Fiscalização

Todas as quantidades previstas no projeto devem ser verificadas quando da execução das obras, preferencialmente com acompanhamento diário obras da equipe técnica.

8.1.6. BDI

O BDI considerado para os serviços foi determinado conforme instruções determinadas pelo TCU, através do Acórdão 2622/2013-TCU.

COMPOSIÇÃO DO BDI

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE PAPANDUVA - PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPANDUVA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, RUA PAULINO FURTADO DE MELO, BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO

ÁREA DE PAVIMENTO: 1.982,06 metros quadrados

LOCAL: entre a Rua Tenente Ernesto Greinert e a Rua Nereu Ramos

TIPO DE OBRA

2

CONSTRUÇÃO DE FERROVIAS E RODOVIAS

BDI

19,99%

TIPOS DE OBRA

1

CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

2

CONSTRUÇÃO DE FERROVIAS E RODOVIAS

3

CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO

4

CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

5

OBRAS PORTUARIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS

6

FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

IMPOSTOS

ISS

3,00%

PIS

0,65%

COFINS

4,06%

TOTAL

7,71%

* De acordo com Leis Municipais - LC nº 73, de 17 de julho de 2017

PARCELA DO BDI

TAXA

SITUAÇÃO

INTERVALO ADMISSÍVEL

1º Quartil

Médio

3º Quartil

Administração Central (AC)

3,80%

OK!

3,80%

4,01%

4,67%

Seguro e Garantia (S,G)

0,32%

OK!

0,32%

0,40%

0,74%

Risco (R)

0,50%

OK!

0,50%

0,56%

0,97%

Despesas Financeiras (DF)

1,02%

OK!

1,02%

1,11%

1,21%

Lucro (L)

6,64%

OK!

6,64%

7,30%

8,69%

PIS, COFINS E ISS

7,71%

OK!

7,71%

BDI SEM DESONERAÇÃO

19,99%

OK!

19,99%

21,09%

23,99%

Declaramos que esta planilha foi elaborada conforme equação para calculo do percentual do BDI recomendado pelo Acórdão 22622/2013 - TCU, representada pela formula abaixo:

BDI =

(1 + AC + S + R + G) . (1 + DF) . (1 + L) - 1

(1 - I)

LEGENDA

AC - taxa de administração central

S - taxa de seguros

R - taxa de riscos

G - taxa de garantias

DF - taxa de despesas financeiras

L - taxa de lucro / remuneração

I - taxa de incidência de impostos (PIX, COFINS, ISS, CPRB)

RENAN OLAVIO FERENS:

56050299000143

Assinado digitalmente por RENAN OLAVIO FERENS:56050299000143

DN: C=BR, S=SC, L=PAPANDUVA, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CNPJ A1, OU=AR SC

FORTE CERTIFICADO DIGITAL, OU=Previdenci

OU=26606319000198, CN=RENAN OLAVIO FERENS:

56050299000143

Razão: Eu sou o autor deste documento

Localização: sua localização de assinatura aqui

Data: 2025.05.13 13:36:35

Font Reader Versão: 9.7.1

RENAN OLAVIO FERENS

ENGENHEIRO CIVIL

CREA/SC 112180-0

PAPANDUVA/SC, 20 DE MAIO DE 2025

8.2. PERCENTUAL DE MAO DE OBRA

O percentual de mão de obra indicado no quadro resumo segue o disposto na Ordem de Serviço INSS/DAF Nº 209, de 20.05.99 - DOU de 28.0599, ITEM 17.3

- Drenagem - 50% (cinquenta por cento);
- Obras de arte (pontes e viadutos) - 45% (quarenta e cinco por cento);
- Pavimentação asfáltica 10% - (dez por cento);

- Terraplenagem - 15% (quinze por cento);
- Demais serviços com utilização de meios mecânicos - 35% (trinta e cinco por cento):
 - Serviços iniciais;
 - Meio-fio e passeios;
 - Sinalização;
 - Obras complementares;
 - Obras de contenção - muro de pedra argamassada;
 - Controle tecnológico;

9. CONSIDERAÇÕES GERAIS

9.1. OBRIGAÇÕES DA CONSTRUTORA

- Fazer a locação e o nivelamento dos serviços com equipe de Topografia.
- Sinalização das ruas e proximidades onde estiverem sendo executadas as obras.
- Responsabiliza-se por quaisquer danos causados ao proprietário e a terceiros, bem como reparar tais danos a suas expensas.
- Executar os serviços com pessoal especializado e seguindo as normas de segurança do Ministério do Trabalho com relação ao serviço e também fornecendo todos os Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos.
- Fornecer todos os equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços.
- Reaterrar as valas somente após a liberação da Fiscalização.
- Executar a limpeza do trecho ao final dos serviços, dando condições imediatas de tráfego.
- Informar a Fiscalização qualquer interferência ou impossibilidade técnica na execução dos serviços. Qualquer modificação no projeto somente será aceita se devidamente autorizada pela Fiscalização.
- Substituir, no prazo máximo de 48 horas, qualquer funcionário que, a critério da fiscalização demonstrar incapacidade técnica ou comportamento irregular prejudicial ao bom andamento dos serviços.
- Substituir ou refazer à suas expensas quaisquer materiais ou serviço que tenha sido rejeitado pela Fiscalização, mesmo que já tenha sido colocado ou executado.
- Fornecer a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART referente à execução das obras, devidamente quitada.

9.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- Fiscalizar a fiel observância ao projeto, a qualidade dos materiais empregados e a qualidade dos serviços executados, podendo a mesma em qualquer tempo, por a prova e até rejeitar os materiais e/ou serviços que estiverem em desacordo com o especificado ou combinado.
- Esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir na interpretação do projeto.
- Notificar por escrito toda e qualquer irregularidade constatada no decorrer dos serviços

9.3. PROTEÇÃO DA OBRA

Durante todo o período de construção do pavimento, e até seu recebimento definitivo, os trechos em construção ou concluídos deverão ser protegidos contra elementos que possam danificá-los.

Tratando-se de ruas cujo tráfego não possa ser desviado, a obra será executada em meia pista, e, neste caso, o empreiteiro deverá construir e conservar barricadas para impedir o tráfego pela meia pista em obras, bem como ter um perfeito serviço de sinalização de modo a impedir acidentes à circulação do tráfego pela meia pista livre, sendo de sua inteira responsabilidade a devida sinalização preventiva durante o período de execução da obra.

9.4. CONCLUSÃO DA OBRA

Deverá ser entregue concluída, e realizada a remoção de todo entulho e sobras de materiais decorrentes da obra, que se encontram sobre a pista e passeios.

Deverão ser feitos os arremates em cada caixa de coleta, ou boca de lobo existentes no trecho a ser pavimentado. As ruas deverão ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões transversais tipo estabelecidas pelo projeto.

9.5. ENTREGA DO TRAFEGO

O pavimento deverá ser entregue ao tráfego após a sua conclusão. Sendo que após a liberação ao tráfego surgirem defeitos no pavimento, sejam por recalques ou má compactação, que ocorrerem em virtude deste fato, os mesmos deverão ser corrigidos e posteriormente devidamente compactados.

9.6. CONTROLE TECNOLÓGICO

A construtora deverá efetuar o controle tecnológico das obras de terraplanagem e pavimentação, seguindo as especificações apresentadas para cada um dos serviços quantificados.

- Pavimentação

- Revestimento asfáltico:

- * Ensaio Marshall - mistura betuminosa a quente: um ensaio a cada 700m² de área;

- * Ensaio de controle do grau de compactação da mistura asfáltica: um ensaio a cada 700m² de área;

- * Ensaio de percentagem de betume - misturas betuminosas: um ensaio a cada 700m² de área;

- * Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa (verificação de espessura): uma extração a cada 700m² de área;

Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos serão de responsabilidade da empresa executora da obra.

Os ensaios deverão ser intercalados entre os bordos esquerdo e direito, e o eixo, devendo sua execução ser acompanhada pela fiscalização.

A emissão do termo de recebimento deverá ser condicionada ao atendimento dos parâmetros previstos nas especificações de serviço pertinentes.

A construtora deverá apresentar os projetos da brita graduada e da massa asfáltica antes do início da execução dos serviços, de modo a fornecer parâmetros para a validação do produto final.

Para execução dos serviços a construtora deverá realizar os valores adotados para comparação entre a densidade de campo e a densidade teórica na avaliação do grau de compactação.

Para a execução da capa asfáltica, (que deverá ocorrer de segunda a sexta-feira) a fiscalização deverá ser comunicada para acompanhamento dos trabalhos.

Finalizada a execução da capa asfáltica, será efetuada, por empresa contratada pelo Município, coleta do material para execução dos ensaios e emissão de laudos técnicos que apresentem características como teor de ligante, espessura, densidade, grau de compactação, etc.

A partir dos laudos, será verificado se o traço apresentado pela contratada condiz com o executado, sendo admitida, para o teor de betume, uma variação máxima de 0,3 (NORMA DNIT 031/2006 – ES).

Em caso de divergência, a capa asfáltica não será aceita pela fiscalização.

Salienta-se que a medição dos serviços referente a capa asfáltica ocorrerá somente posteriormente a emissão do laudo e aprovação do material por parte da fiscalização.

Poderá, a qualquer momento, a FISCALIZAÇÃO requisitar a CONTRATADA a realização de testes de qualidade dos materiais empregados e serviços executados por meio de empresa especializada, não vinculada a CONTRATADA. As despesas inerentes a estes ensaios correrão por conta única e exclusiva da CONTRATADA.

Como critério de medição em relação ao CAP, será utilizado a média aritmética dos resultados dos ensaios de controle tecnológico da massa asfáltica (ensaios realizados por empresa contratada pelo Município), até o limite do orçamento.

A Empresa deverá fornecer, antes do início dos serviços o projeto da massa asfáltica a ser utilizada no local, indicando minimamente: a taxa de aplicação do CAP 50/70, a faixa granulométrica e densidade, com data não superior a 12 meses.

Salienta-se que deverá ser disponibilizado a qualquer momento, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO, os tickets de balança e ou notas fiscais com os pesos das cargas utilizadas no local.

A densidade da massa asfáltica foi considerada como 2,5t/m³. O teor de CAP foi considerado como sendo 5,6%.

Deverá ser apresentado Laudo de Controle Tecnológico com ART para finalização da obra.

9.7. ESTUDO GEOLÓGICO

O estudo geológico-geotécnico fez-se necessário para permitir o melhor entendimento sobre as condições do solo no local da obra e auxiliar na definição dos melhores métodos, e consequente resultado de desempenho, para a solução adotada para o projeto. Com o estabelecimento das características físico-mecânicas, bem como a classificação dos materiais que constituem o solo da área do projeto, foi possível elaborar o dimensionamento e efetivo projeto para execução da obra.

9.8. PROJETO GEOMÉTRICO

O Projeto Geométrico objetiva a instalação do gabarito das vias, com a previsão das correções de traçado, alargamento e demais ajustes necessários à implantação das pistas de rolamento e dos passeios.

O perfil longitudinal da via foi projetado em conformidade com as cotas de passagem obrigatórias, tais como edificações existentes e cruzamentos,

perfeitamente estabelecidas, no qual foram consideradas pequenas adequações quanto a cortes e aterros de solo, objetivando a melhoria da qualidade de tráfego e o melhor ajuste do greide da via.

De tal forma, a rua possui uma (01) pista de rolamento com duas (02) faixas, com largura de 10,00m e passeio em ambos lados da via, com largura de 5,00m, conforme detalhado no projeto geométrico.

9.9. LICENÇAS E FRANQUIAS

A CONTRATADA é responsável pelo pagamento de todos os valores incidentes a título de leis trabalhistas e previdenciárias. Deverá responsabilizar-se pela pontualidade dos pagamentos referentes ao consumo de água, comunicações, e de energia elétrica das obras e serviços ora contratados.

A observância das leis e regulamentos citados anteriormente abrange também as determinações do CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura), especialmente no que diz respeito às ARTs (Anotações de Responsabilidade Técnica) dos responsáveis pelas execuções da referida obra.

9.10. DIÁRIO DA OBRA

A CONTRATADA providenciará livro para Diário da Obra nos padrões fornecidos pela CONTRATANTE. O diário deverá ser rubricado pela FISCALIZAÇÃO e pelo representante legal da CONTRATADA, e será utilizado como referência para sanar dúvidas que porventura venham a surgir quanto ao desempenho dos serviços.

9.11. PLACA DE OBRA

Será instalada uma placa de obra executada com réguas de madeira e chapa de aço galvanizado, pintada com tinta esmalte sintético ou plotagem digital em material resistente a intempéries, com dimensões de 2,00 x 1,25m.

A mesma será fixada em local a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO antes do início dos serviços e será de responsabilidade da contratada a atualização periódica de suas informações.

9.12. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos.

A Desmobilização compreende a desmontagem do Canteiro de Obras e consequente retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da CONTRATADA, entregando a área das instalações devidamente limpa.

9.13. LOCAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá verificar todas as locações indicadas nas peças gráficas de modo a antever a possibilidade de ocorrências de distorções no levantamento topográfico utilizado para elaborar o projeto.

Em caso de dúvidas, deverá consultar a FISCALIZAÇÃO.

É de responsabilidade da contratada, aferir a locação da rua que está no projeto, com o mapa do loteamento aprovado no Município e com o local propriamente dito, apontando para a fiscalização qualquer divergência encontrada.

As Notas de Serviço deverão ser solicitadas à fiscalização antes do início dos serviços.

Após a realização da locação, a empresa deverá comunicar a fiscalização, para que a mesmas libere a continuidade dos serviços.

9.14. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Os serviços topográficos compreendem a locação do eixo do traçado, seu nivelamento e seccionamento transversal, a marcação e nivelamento dos “offsets”, bem como alocação de todos os demais serviços previstos para a execução da obra. Os controles geométricos que serão realizados visando aferir os resultados obtidos pela contratada e que pressupõem a utilização de tais serviços serão conduzidos em conformidade com os termos e condições estabelecidos.

9.15. TERRAPLANAGEM

A CONTRATADA executará todos os serviços de terraplenagem (conforme especificações do DNIT) necessários para execução da obra, incluindo a escavação mecânica de solo saturado em material de 1ª categoria, fornecimento de material de jazida 2ª categoria para aterro, compactação de aterros, transporte de material com caminhão basculante, incluindo também carga, manobra, descarga e transporte desse material até o bota fora.

A CONTRATADA deverá realizar a terraplanagem da pavimentação com escavação de 50 cm para execução do reforço do subleito, base de pavimentação e pavimentação, na área total do projeto conforme detalhamento em prancha, utilizando escavadeira sobre esteira e também realizar a carga e o

transporte com caminhão basculante do material resultante da terraplanagem para local indicado pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá demolir as pavimentações existentes e realizar a terraplanagem nos passeios com escavação de 20 cm na área total do passeio, utilizando trator de esteira e também realizar a carga e o transporte com caminhão basculante do material resultante da terraplanagem para local indicado pela FISCALIZAÇÃO.

9.16. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

A Pavimentação das pistas de rolamento deverá ser executada utilizando Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), requer atenção especial à temperatura e espessura da camada, além do controle da qualidade do material e da aplicação.

Compactação do asfalto com equipamentos apropriados para garantir a densidade e resistência adequadas.

9.17. REGULARIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS PASSEIOS

Os passeios deverão ser regularizados com a execução de escavação e reaterro com material de jazida de primeira categoria com espessura de 10 cm e base de brita graduada com espessura de 10 cm.

Devem ser instalados meios-fios de concreto pré-moldado com dimensões (4x25)cm (15x13)x30cm, possuindo acabamento liso sem imperfeições e com uma borda superior na maior dimensão arredondada com função viária. Os meio-fios serão rejuntados com argamassa de cimento e areia, própria para esta finalidade.

Deverá ser previsto rebaixos nos meios-fios conforme projeto para entrada de veículos nos imóveis existentes.

9.18. SINALIZAÇÃO URBANA

Os serviços de sinalização deverão atender as especificações do DNIT e estar em conformidade com o Código de Transito Brasileiro (Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997 e Lei nº 9.602 de 21 de janeiro de 1998) e com as respectivas Normas e Regulamentações do COTRAN, além de atender as diretrizes e orientações da Prefeitura Municipal de Papanduva.

Sinalização horizontal com tinta aspergida. O material deverá atender as especificações do NBR 13159, Termoplástico para sinalização horizontal aplicado pelo processo de aspersão, da ABNT. Termoplástico constituído à base de resinas naturais ou sintéticas, de alta qualidade, pigmentos resistentes ao calor e microesferas de vidro. Idealizado para ser aplicado por ASPERSÃO, apresenta ótima estabilidade da cor, alta refletividade devido à boa

retenção das microesferas de vidro e boa aderência. Recomendado para aplicações em demarcações de faixas para vias urbanas e rodovias de alto volume de tráfego.

As micro-esferas esferas de vidro tipo “drop on” (Tipo II A - NBR 6831) devem ser aplicadas por aspersão ou gravidade, concomitantemente com a tinta de modo a permanecer na superfície da película fornecendo desta forma retrorefletorização imediata. Estas partículas devem obedecer à especificação DNER 373/97.

Espessura de 1,5mm na aplicação, e a secagem do termoplástico, dá-se após 5 min de sua aplicação, ou seja, o tráfego é liberado muito mais rápido.

Sinalização Vertical, os materiais utilizados nas execuções dos serviços de Sinalização Vertical deverão atender a norma DNER ES 340/97 e as diretrizes e orientações da PMT.

A sinalização vertical é composta pelos seguintes elementos da base de fixação e coluna vertical, escavação e preparação da área para execução da base em concreto e recebimento do suporte de sustentação (coluna vertical) das placas.

O suporte de sustentação deverá ser chumbado simultaneamente a execução da base de fixação em concreto.

O suporte de sustentação é um tubo de aço galvanizado a fogo (por dentro e por fora) com comprimento mínimo de 3,60 m e diâmetro de 2”, onde na sua parte inferior são soldadas aletas, com o intuito de evitar o giro do mesmo junto a base.

O tubo de aço galvanizado deverá atender as especificações dos tubos de condução pretos e galvanizados descritos nas normas NBR 5580, ABNT EB 182, DIN - 2440/2441 e ASTM A-36. O suporte de sustentação deverá manter-se rígido e em posição permanente e apropriada evitando que as placas girem.

As placas (totalmente refletiva) serão fixados ao suporte de sustentação com parafusos 5/16” galvanizados, tipo francês, com porcas e arruelas. As chapas utilizadas para confecção das placas devem ser em aço galvanizado na espessura mínima de 1,25 mm. A superfície posterior deverá ser preparada com tinta preta fosca.

A superfície que irá receber a mensagem deverá ser preparada com primer. As películas refletivas devem ser no grau técnico alta-intensidade, permitir corte em ploter e apresentar a mesma visibilidade tanto diurna quanto noturna dos faróis dos veículos à noite.

A película deverá possuir característica destrutível, não permitindo a sua remoção quando submetida a um tensionamento. A película deverá manter-se inalterada mantendo suas características originais quanto à tonalidade, aderência, e retrorefletância, por um período mínimo de sete anos em exposição normal, vertical e estacionária.

As placas deverão ser datadas com mês e ano de fabricação no verso da placa.

9.19. DRENAGEM

A execução da drenagem será executada no lado direito, no sentido de quem sai da Rua Tenente Ernesto Greinert em direção à Rua Nereu Ramos.

No projeto, pode ser identificado em cor 'magenta' a tubulação principal da rede de drenagem pluvial e em cor 'verde' a tubulação de travessa, que liga uma caixa coletora a outro. Além disso, nesse trecho em cor cinza claro, a tubulação existente de DN 300 mm, deve ser mantida, porém devem ser executadas as caixas de passagem, conforme estão no projeto.

A CONTRATADA deverá realizar a drenagem conforme as especificações de projeto e orçamento, obedecendo às cotas e os alinhamentos do projeto, demarcados em campo pela equipe de topografia, nos locais indicados, este serviço inclui escavação mecanizada de valas, transporte do material com caminhão basculante, fornecimento e assentamento de tubo de concreto para rede transversal e longitudinal, boca para bueiro, incluindo também berço para tubulação e reaterro da vala com carga e transporte do material retirado.

A tubulação de travessa, que fica em baixo da pista de rolamento, deve ser tubos em concreto armado.

9.20. EQUIPAMENTOS MÍNIMOS DE EXECUÇÃO

Equipamento mínimo, a disposição na obra, previsto para a perfeita execução dos serviços nos prazos estabelecidos:

- ✓ 01 Rolo compactador corrugado;
- ✓ 02 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³;
- ✓ 01 Motoniveladora
- ✓ 01 Escavadeira hidráulica sobre esteiras;
- ✓ 01 Rolo liso vibratório;
- ✓ 01 Caminhão espargidor;
- ✓ 01 Vibro-acabadora;
- ✓ 01 Rolo pneumático;

9.21. MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

Os serviços serão medidos com base no Manual de controle de qualidade intitulado como “Especificações Gerais para Obras Rodoviárias”.

A medição dos serviços será realizada por execução de cada um dos EVENTOS que for concluído em sua TOTALIDADE no período da medição, sem medição parcial.

A liberação e medições dos serviços, nas unidades previstas no projeto, seguirão as normas e especificações do DEINFRA/SC e do DNIT. Qualquer alteração nos componentes previstos deverá ser aprovada previamente pela Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Papanduva.

9.22. SEGURANÇA PREVENTIVA

A CONTRATADA deverá tomar as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes, que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização e/ou proteção das obras, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências.

A PREFEITURA se eximirá de toda e qualquer responsabilidade sobre eventuais acidentes. Nas áreas públicas afetadas pela construção das obras, tanto em relação ao tráfego de veículo ou de pessoas, a CONTRATADA deverá providenciar junto aos órgãos competentes, as respectivas liberações e aprovações necessárias, seja para as sinalizações e/ou para o tráfego.

A sinalização preventiva e indicativa para execução da obra também deverá atender os seguintes itens:

- A empresa responsável pela execução da obra deverá, até o término desta adequar e manter a sinalização de obra nos locais previstos e definidos pela equipe de FISCALIZAÇÃO, obedecendo as leis municipais vigentes. Qualquer incidente que ocorra ao longo da obra e constatado que veio a ser ocasionado pelo não cumprimento da sinalização de obra, os danos ocorridos serão de responsabilidade da empresa executora.

- As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução da obra, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da equipe de FISCALIZAÇÃO.

- Toda sinalização preventiva e indicativa da obra deverá rigorosamente seguir os padrões da legislação vigente. As operações e encargos para a sua execução, inclusive fornecimento e instalação, não serão pagos diretamente, mas sim através da inclusão de seus custos nos preços propostos para os itens de serviços do contrato.

9.23. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A CONTRATADA irá efetuar os serviços de acordo com a NR-18, assim como ter um jogo completo, aprovado e atualizado do memorial descritivo, orçamento e demais elementos que interessam ao serviço.

É obrigatória a fixação na obra, em local determinado pela FISCALIZAÇÃO da Prefeitura Municipal, da CONTRATADA e dos Responsáveis Técnicos. É obrigatório a CONTRATADA ter em obra um responsável geral pelos serviços realizados, em andamento e futuros, assim desta forma possuindo autoridade e autonomia para com a mesma, em relação a todos os itens assumidos pela CONTRATADA, sendo necessário este profissional ser equipado com telefone móvel, e este número será fornecido ao Técnico da Secretaria de Planejamento, Trânsito e Meio Ambiente responsável pela FISCALIZAÇÃO da obra.

A obra irá seguir o estipulado neste memorial e projeto, toda e qualquer modificação, que por necessidade deva ser introduzida, visando melhorias, só será admitida com autorização, por escrito da Prefeitura Municipal, Secretaria de Planejamento.

A CONTRATADA deverá manter na obra: diário de obra, onde será anotado o andamento da obra e todas as alterações que venham a ocorrer. A cada medição de obra deverá ser apresentado o diário de obras correspondente aos dias trabalhados até aquela data, não serão realizadas medições sem a apresentação do respectivo diário de obras.

Antes do início dos serviços a CONTRATADA deverá requerer a Secretaria de Planejamento, Trânsito e Meio Ambiente orientação explicativa dos serviços a serem feitos (dias e horários; procedimentos e técnicas), em caso de dúvidas futuras no decorrer da obra quanto à interpretação do memorial descritivo, e ou documentos que o completem, deverá ser sempre consultada a Secretaria de Planejamento, Trânsito e Meio Ambiente, antes da realização das atividades em questionamento.

Nenhuma alteração nos serviços poderá ser feita sem consulta prévia e consentimento por escrito da Secretaria de Planejamento.

A CONTRATADA se obriga a tomar conhecimento e consultar todo o documento referente a este memorial, assim como todas as normas vigentes a estas atividades e produtos a utilizar, antes e durante a execução de quaisquer serviços

À FISCALIZAÇÃO é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com o memorial de especificações, normas vigentes ou documentos complementares.

A CONTRATADA deverá assumir inteiramente a Responsabilidade Técnica pela execução da obra, sendo que a mesma deverá fornecer os devidos EPI's (equipamento de proteção individual) para os trabalhadores de acordo com a NR-18 e NR-6.

A responsabilidade pelos acabamentos, e pela resistência e estabilidade dos materiais empregados é totalmente da CONTRATADA, assim como a responsabilidade por substituir todo e qualquer material quebrado ou danificado (incluindo mão de obra) pelos operários da CONTRATADA ou em função da realização dos serviços da mesma.

A CONTRATADA realizará todos os serviços e utilizará materiais que estejam de acordo com as normativas vigentes neste país e estado, sendo assim possível a FISCALIZAÇÃO embargar a obra por descumprimento do descrito nas mesmas.

Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações, serão interpretados como fazendo parte do projeto. Assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e não detalhados nos desenhos serão interpretados como fazendo parte do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações poderá ser feita sem consulta prévia e consentimento por escrito. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A CONTRATADA deverá executar a obra com cautela, devido a possível existência de tubulações de água, drenagem pluvial, instalações elétricas e telefônicas públicas no local. Caso ocorra algum dano a estas tubulações, os consertos correm por conta da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá fornecer ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) referente à execução de todos os serviços relacionados à pavimentação da rua.

Após a entrega das obras à Prefeitura de Papanduva – SC, esta se tornará responsável pela manutenção da rede de drenagem pluvial, do pavimento e da sinalização viária.

É de suma importância a conservação adequada dos sistemas, visto que sem a mesma os mesmos poderão entrar em colapso, comprometendo o seu funcionamento.

10. ORÇAMENTO

As planilhas a seguir apresentam os cálculos, bem como valor de serviços com base na tabela Sinapi, de modo detalhado à fim de apresentação do orçamento conforme informações e medidas retiradas do projeto em anexo a este memorial.

Prefeitura Municipal de Papanduva Rua Sergio Glevinski nº 134 CNPJ: 83.102.533/0001-01			J FERNANDES CONSTRUÇÕES LTDA CNPJ: 31.079.477/0001-38 Rua Presidente Getulio Vargas, n. 240, Santa Maria - Monte Castelo/SC - (47) 9.9171-3758 ENGENHEIRO CIVIL PROJETISTA - RENAN OLAVIO FERENS CREA/SC 112180-0							
ORÇAMENTO										
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE PAPANDUVA - PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPANDUVA OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, RUA PAULINO FURTADO DE MELO, BAIRRO CENTRO ÁREA DE PAVIMENTO: 1.657,60 metros quadrados LOCAL: entre a Rua Tenente Ernesto Greinert e a Rua Nereu Ramos Extensão: 163,15 metros Largura da rua: 10,00 metros										
						BDI 20,00% SINAPI - mês de referência 05/2025. Sem desoneração. SICRO - DNIT - mês de referência janeiro de 2025 ANP - Agencia Nacional do Petroleo				
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO (SEM BDI)	PREÇO (COM BDI)	VALOR FINAL (SEM BDI)	VALOR FINAL (COM BDI)	TOTAL R\$
1			SERVIÇOS INICIAIS					13.998,16	16.797,79	16.797,79
1.1	COMPOSIÇÃO-03	mai/25	COMPOSIÇÃO-03							
			ART DE EXECUÇÃO CREA/SC ACIMA DE R\$ 15.000,01	VB	1,00	271,74	271,74	271,74	271,74	271,74
1.2	SINAPI	mai/25	103689							
			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	2,88	466,50	559,80	1.343,52	1.612,22	1.612,22
1.3	SINAPI	mai/25	90778							
			ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,00	147,07	176,48	6.618,15	7.941,78	7.941,78
1.4	SINAPI	mai/25	90780							
			MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,00	61,87	74,24	2.784,15	3.340,98	3.340,98
1.5	COMPOSIÇÃO-01		COMPOSIÇÃO-01							
			MOBILIZAÇÃO	VB	1,00	3.252,34	3902,81	3.252,34	3.902,81	3.902,81
2			TERRAPLANAGEM					8.829,85	10.595,82	10.595,81
2.1	SINAPI	mai/25	101127							
			ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8,70M3). AF_07/2020	M3	351,09	15,07	18,08	5.290,89	6.349,06	6.349,06
2.2	SINAPI	mai/25	93592							
			TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.404,35	2,52	3,02	3.538,96	4.246,75	4.246,75
3			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					138.985,59	166.782,71	166.782,70
3.1	SICRO	jan/25	4011211							
			REFORÇO DO SUBLEITO COM MATERIAL DE JAZIDA, COM PEDRA LASCÃO / PULMÃO	M3	571,03	13,79	16,55	7.874,43	9.449,32	9.449,32
3.2	SINAPI	mai/25	93592							
			TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.284,10	2,52	3,02	5.755,93	6.907,12	6.907,12
3.3	SINAPI	mai/25	96396							
			CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	244,73	192,10	230,52	47.011,67	56.414,01	56.414,01
3.4	SINAPI	mai/25	93592							
			TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	978,90	2,52	3,02	2.466,83	2.960,19	2.960,19
3.5	SICRO	jan/25	4011352							
			IMPRIMAÇÃO OU APLICAÇÃO DA CAMADA DE EMULSAO ASFALTICA/ CAMADA LIGANTE	M2	1.657,60	0,42	0,50	696,19	835,43	835,43
3.6	SICRO	jan/25	5914622							
			TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR EM RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	820,51	1,75	2,10	1.435,90	1.723,08	1.723,08
3.7	ANP	mai/25								
			EMULSAO ASFALTICA - RR-1C	T	2,32	2.772,03	3326,44	6.432,88	7.719,46	7.719,46
3.8	SICRO	jan/25	5914622							
			TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR EM RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	382,91	1,75	2,10	670,08	804,10	804,10
3.9	SICRO	jan/25	4011463							
			CONCRETO ASFÁTICO CAP 50-70	T	278,48	164,12	196,94	45.703,61	54.844,33	54.844,33
3.10	SICRO	jan/25	5915321							
			TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	4.594,87	0,66	0,79	3.032,61	3.639,13	3.639,13
3.11	SINAPI	mai/25	94265							
			GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024	M	336,00	53,29	63,95	17.905,44	21.486,53	21.486,53
4			DRENAGEM					33.431,80	40.118,17	40.118,16
4.1	SINAPI	mai/25	101230							
			ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,80 M3 / 111 HP). FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18M3, DMT ARE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020.	M3	211,80	11,96	14,35	2.533,13	3.039,75	3.039,75
4.2	SINAPI	mai/25	101231							
			ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,80 M3 / 111 HP). FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18M3, DMT ARE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020.	M3	10,80	11,38	13,66	122,90	147,48	147,48
4.3	SINAPI	mai/25	95876							
			TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30 KM (UNIDADE: M3XKM).	M3XKM	8.904,00	0,90	1,08	8.013,60	9.616,32	9.616,32
4.4	SINAPI	mai/25	97956							
			CAIXA PARA BOCA DE LOTO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	UND	6,00	997,81	1197,37	5.986,86	7.184,23	7.184,22

11. CRONOGRAMA

12. PLANILHA ORÇAMENTARIA E DE CALCULO

Prefeitura Municipal de Papanduva			J FERNANDES CONSTRUÇÕES LTDA CNPJ: 31.079.477/0001-38 Rua Presidente Getulio Vargas, n. 240, Santa Maria Monte Castelo/SC - (47) 9.9171-3758					
Rua Sergio Glevinski nº 134 CNPJ: 83.102.533/0001-01			ENGENHEIRO CIVIL PROJETISTA - RENAN OLAVIO FERENS CREA/SC 112180-0					
SERVIÇOS INICIAIS								
1	Serviços Iniciais							
Item	Descrição					Quantidade		Observações
1.1	ART DE EXECUÇÃO CREA/SC ACIMA DE R\$ 15.000,01					1,00		ART de execução
Item	Descrição		Comprimento (m)	Largura (m)	Quantidade (und.)	Área (m²)		Observações
1.2	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)		2,40	1,20	1,00	2,88		Uma placa
Item	Descrição		Dias/Mês	h/d	Meses	Total em Horas		Observações
1.3	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		30,00	0,50	3,00	45,00		15h/mês
Item	Descrição		Dias/Mês	h/d	Meses	Total em Horas		Observações
1.4	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		30,00	0,50	3,00	45,00		15h/mês
Item	Descrição					Quantidade		Observações
1.5	MOBILIZAÇÃO					1,00		Deslocamento de máquinas
2	TERRAPLENAGEM							
Item	Descrição					Volume (m³)		Observações
2.1	ESCOVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8.70M3). AF_07/2020					351,09		Volume de corte acumulado
Item	Descrição		Volume de corte acumulado(m3)	Volume de aterro acumulado(m3)	DMT (km)	Transporte (m³xkm)		Observações
2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020		351,09	0,00	40,00	1.404,35		Transporte carga e descaga
3	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA							
Item	Descrição			Comprimento (m)	Largura (m) média	Espessura (m)	Volume (m³)	Observações
3.1	REFORÇO DO SUBLEITO COM MATERIAL DE JAZIDA, COM PEDRA LASCÃO / PULMÃO			163,15	10,00	0,35	571,03	Reforço de sub leito
Item	Descrição				Volume de reforço de sub leito (m³)	DMT (km)	Transporte (m³xkm)	Observações
3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020				571,03	40,00	2.284,10	Transporte da pedra pulmão/lascão
Item	Descrição			Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	Observações
3.3	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024			163,15	10,00	0,15	244,73	Volume de Base
Item	Descrição				Volume de base (m³)	DMT (km)	Transporte (m³xkm)	Observações
3.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020				244,73	40,00	978,90	Transporte da brita graduada.
Item	Descrição			Área da junção das ruas (m2)	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	Observações
3.5	IMPRIMAÇÃO OU APLICAÇÃO DA CAMADA DE EMULSÃO ASFÁLTICA/ CAMADA LIGANTE			26,10	163,15	10,00	1.657,60	Área de Imprimação
Item	Descrição		Área (m²)	Consumo (t/m²)	Peso (t)	DMT (km)	Transporte (txkm)	Observações
3.6	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR EM RODOVIA PAVIMENTADA	1.657,60		0,0030	4,97	165,00	820,51	Transporte de Emulsão
Item	Descrição				Área (m)	Consumo (t/m²)	Peso (t)	Observações
3.7	EMULSÃO ASLFÁTICA - RR-1C				1.657,60	0,0014	2,32	Consumo de Emulsão
Item	Descrição				Peso (t)	DMT (km)	Transporte (txkm)	Observações
3.8	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR EM RODOVIA PAVIMENTADA				2,32	165,00	382,91	Transporte de Emulsão
Item	Descrição		Peso espec. (t/m³)	Área (m²)	Largura (m)	Espessura (m)	Peso (t)	Observações
3.9	CONCRETO ASFÁTICO CAP 50-70		2,4	1.657,60	10,00	0,07	278,48	Peso de CBUQ
Item	Descrição				Peso (t)	DMT (km)	Transporte (m³xkm)	Observações
3.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA				278,48	165,00	4.594,87	Transporte de Concreto asfáltico

Item	Descrição			Lado direito da via	Lado esquerdo da via		Comprimento (m)	Observações
3.11	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024			164,00	172,00		336,00	Fornecimento e colocação
4 DRENAGEM								
Item	Descrição			Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade média (m)	Volume (m³)	Observações
4.1	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,80 M³ / 111 HP). FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18M³, DMT ATE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020.			176,50	1,00	1,20	211,80	Escavação para tubulação de 400mm e 600mm
Item	Descrição	Quantidade de BLS		Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Volume (m³)	Observações
4.2	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,80 M³ / 111 HP). FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18M³, DMT ATE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020.	6,00		1,50	1,00	1,20	10,80	Escavação para as bocas de lobo
Item	Descrição				Volume de escavação (m³)	DMT (km)	Transporte (m³xkm)	Observações
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30 KM (UNIDADE: M3XKM).				222,60	40,00	8.904,00	Transporte do material
Item	Descrição						Quantidade de BLS	Observações
4.4	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020						6,00	Quantidade de Bocas de Lobo
Item	Descrição						Comprimento (m)	Observações
4.5	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024						30,00	Quantidade de tubos
Item	Descrição						Comprimento (m)	Observações
4.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024						99,00	Quantidade de tubos
Item	Descrição			Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Volume (m³)	Observações
4.7	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE PÓ DE PEDRA OU PEDRISCO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020			129,00	0,60	0,05	3,87	Berço para tubulação com areia
Item	Descrição			Volume escavado (m³)	Volume do preparo de fundo (m³)	Volume ocupado pelos novos tubos (m³)	Volume (m³)	Observações
4.8	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023			222,60	3,87	36,46	182,27	Reaterro de valas abertas e boca de lobo
6 SINALIZAÇÃO								
Item	Descrição	Comprimento (m)	Largura (m)	Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Área total (m²)	Observações
6.1	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA DE 0,6 MM			1,00	139,20	0,10	13,92	Quantidade de tinta amarela para LBO
Item	Descrição			Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Área total (m²)	Observações
6.2	PINTURA DE FAIXAS E ZEBRADOS COM TINTA ACRILICA 0 ESPESSURA DE 0,6 MM			24,00	4,00	0,40	38,40	Quantidade de tinta branca para FTP- "FAIXA DE PEDESTRE" E LRE
Item	Descrição	Comprimento (m)	Largura (m)	Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Área total (m²)	Observações
6.3	PINTURA DE FAIXA LATERAL COM TINTA ACRILICA - ESPESSURA DE 0,6 MM			1,00	336,00	0,10	33,60	Quantidade de tinta branca para LFO
Item	Descrição						Quantidade (Und.)	Observações
6.4	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELICULA RETRORREFLETIVA TIPO 1+ SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO						2,00	Placas de velocidade

13.MEMORIAL DE CALCULO DE ESCAVAÇÃO E REATERRO

MEMORIAL DE CALCULO MOVIMENTAÇÃO DE SOLO

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE PAPANDUVA - PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPANDUVA
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, RUA PAULINO FURTADO DE MELO, BAIRRO CENTRO

ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
		Quant.	Unid.
PISTA	Extensão	163,15	m
	Cruzamento a descontar	0,00	m
	Extensão final	163,15	m
	Largura da pista	10,00	m
	Area	1.657,60	m2
Pista pavimentada		1.657,60	m2
Situação atual		Terreno natural	

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - CORTE E ATERRO COMPACTADO							
ESTACA	COMPRI- MENTO	AREA ABRANGENTE	ALTURA CORTE	ALTURA ATERRO	VOLUME CORTE	VOLUME ATERRO	VOLUME UND.
1 á 2	20,00	204,78	0,22	0,00	45,05	0,00	45,05 m3
2 á 3	20,00	200,00	0,11	0,00	22,00	0,00	22,00 m3
3 á 4	20,00	200,00	0,05	0,00	10,00	0,00	10,00 m3
4 á 5	20,00	200,00	0,21	0,00	42,00	0,00	42,00 m3
5 á 6	20,00	200,00	0,13	0,00	26,00	0,00	26,00 m3
6 á 7	20,00	200,00	0,37	0,00	74,00	0,00	74,00 m3
7 á 8	20,00	200,00	0,33	0,00	66,00	0,00	66,00 m3
8 á 9	20,00	200,00	0,28	0,00	56,00	0,00	56,00 m3
9 á 9+3,15	3,15	52,82	0,19	0,00	10,04	0,00	10,04 m3
		1.657,60			351,09	0,00	351,09 m3

ATERRO DE CALÇADAS				
COMPRI- MENTO	LARGURA (m)	AREA ABRANGENTE (m2)	ALTURA MÉDIA (m)	VOLUME (m3) UND.
ver projeto	5,00	1.603,82	0,22	352,84 m3

Observações: Volume total da movimentação de solo é de 351,09 m3. Deste, 351,09 m3 é corte, não tem aterro.
E, para aterrar as calçadas é o volume de 352,84 m3, ou seja, nao tem tem bota-fora.

RENAN OLAVIO
FERENS:
56050299000143

Assinado digitalmente por RENAN OLAVIO FERENS:56050299000143
DN: C=BR, S=SC, L=PAPANDUVA, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da
Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CNPJ A1, OU=AR SC
FORTE CERTIFICADO DIGITAL, OU=Presencial,
OU=28608319000198, CN=RENAN OLAVIO FERENS:
56050299000143
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2025-08-01 09:13:29
Foxit Reader Versão: 9.7.1

RENAN OLAVIO FERENS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 112180-0

PAPANDUVA/SC, 28 DE JULHO DE 2025