

RUA JOÃO JOSÉ VIEIRA – TRECHO 01

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS DE CONCRETO SEXTAVADAS
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SINALIZAÇÃO VIÁRIA
DRENAGEM PLUVIAL**

**CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUNA
LOCALIZAÇÃO: CENTRO – JAGUARUNA/SC**

**JANEIRO
2022**

Conteúdo

1. APRESENTAÇÃO.....	3
2. LOCALIZAÇÃO	4
3. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS INICIAIS	5
5. ELEMENTOS TÉCNICOS.....	5
5.1 Sistema de Projeção.....	5
5.3 Equipamento de Campo	5
3.2. DEFINIÇÃO DO EIXO DIRETRIZ E CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO.....	6
4. CARACTERÍSTICAS DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO	7
5. TERRAPLENAGEM	7
5.1 Introdução.....	7
5.2 Escavação, Carga, Transporte e Compactação	7
6. PAVIMENTAÇÃO	8
6.1 Introdução.....	8
6.2 Materiais	8
6.3 Execução	9
7. ASSENTAMENTO DO MEIO FIO	11
8. SINALIZAÇÃO VIÁRIA	12
8.1 Sinalização Horizontal	12
8.2 Sinalização Vertical.....	12
9. DRENAGEM PLUVIAL.....	13
9.1 Introdução.....	13
9.2 Elementos do Sistema de Drenagem	14
9.3 Descrição do Sistema de Drenagem Adotado	15
10. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	16
11. DOCUMENTOS TÉCNICOS PRODUZIDOS	17
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18

1. APRESENTAÇÃO

O projeto executivo de engenharia tem por finalidade fixar normas e características no uso e escolha de materiais e serviços a serem empregados na terraplenagem, pavimentação com lajotas de concreto sextavadas e drenagem pluvial da RUA JOÃO JOSÉ VIEIRA – TRECHO 01, através de um relatório básico e demais documentos técnicos. A execução dos serviços obedecerá aos dispostos nas normas e métodos construtivos da ABNT.

Para a concepção e o dimensionamento deste, foram utilizados os parâmetros e critérios recomendados pela Prefeitura Municipal e pelas Normas Brasileiras (NBR) editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Neste projeto, estão inclusos os seguintes documentos: planta planialtimétrica com especificações e/ou traçado de cada projeto; memorial descritivo e de cálculo; anotação de responsabilidade técnica (ART); planilha orçamentária e quantitativos de materiais.

2. LOCALIZAÇÃO



3. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS INICIAIS

O levantamento topográfico da área foi efetuado com equipamentos de precisão, seguindo os critérios das normativas técnicas conforme prevê NBR13133 de Maio de 1994 de Execução de Levantamento Topográfico. Esta Norma fixa as condições que podem ser exigidas para a execução de levantamento topográfico destinado a obter conhecimento geral do terreno (relevo, limites, confrontantes, área, localização, amarração e posicionamento), informações sobre o terreno, destinadas a estudos preliminares de projetos, anteprojetos ou projetos básicos e destinadas a projetos executivos, adotando-se pontos de partidas adequados para continuidade de toda locação das obras de infraestrutura a serem executadas conforme os projetos apresentados neste relatório.

5. ELEMENTOS TÉCNICOS

5.1 Sistema de Projeção

Projeção – UTM (Universal Transversa de Mercator)

Datum –SIRGAS2000

5.3 Equipamento de Campo

O Receptor RTK COMNAV T300 é um produto que combina com o mercado e mostrou vantagens em relação a outros. Ele pode rastrear todas as constelações GNSS de trabalho. Usando ComNav de único algoritmo (tecnologia Quantm), que pode funcionar em modo RTK com todas as constelações GNSS ou usando qualquer constelação GNSS única, tais como o GLONASS ou Beidou. A forte capacidade anti-interferência do receptor faz com que seja possível trabalhar em qualquer ambiente. O T300 integra uma placa de GNSS vanguarda, Bluetooth®, UHF (Rx e Tx) em uma placa compacta. O seu design inteligente faz com que o T300 a menor e mais leve (volume), receptor do mundo. Capacidade de hot swap a fonte da bateria.

Características:

Rastreamento de sinal com 256 canais com satélite rastreados simultaneamente ,GPS: L1 C / A, L1 / L2 P, L5, Beidou: B1, B2, B3, GLONASS: L1 / L2, SBAS: WASS, EGNOS, MASAS. Com as especificações de desempenho de: arranque a frio: <50s, começo morno: <30s, tempo de inicialização: tipicamente <10s, a fiabilidade da inicialização: tipicamente > 99,9%, reaquisição de sinal: <2s. Especificações: Pós-Processamento Estático (horizontal: 2.5 mm + 1 ppm RMS, vertical: 5 mm + 1 ppm RMS), cinemática em tempo real (horizontal: 10 mm + 0,5 ppm RMS, vertical: 20 mm + 0,5 ppm RMS), E-RTK (<100 km) (horizontal: 0,2 m + 1 ppm RMS, vertical: 0,4 m + 1 ppm RMS), código de posicionamento diferencial GNSS (horizontal: 0,25 m + 1 ppm RMS, vertical: 0,5 m + 1 ppm RMS), SBAS: Normalmente <1 m 3D RMS (independente: <1,5 m RMS). Para comunicações: 1 porta Serial (7 Pin Lemo), Taxas de transmissão de até 921.600 bps, modem Rádio: Tx / Rx com gama de frequências de, 410-470 Mhz 2, potência de transmissão: 0.5-2W ajustável, alcance: 1-4km, taxas de saída de dados de posição: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10Hz, 5 LED luz indicadora (indicando energia, Satélite tracking, dados diferenciais e registo de dados), bluetooth: protocolo 2.X V, compatível com Windows 7, Windows Mobile e Android.



3.2. DEFINIÇÃO DO EIXO DIRETRIZ E CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO

O eixo do projeto foi definido com base no traçado do arruamento, e vetorizado em software de desenho técnico. A definição deste traçado servirá

como referência para todo o cálculo de volume de terraplenagem, bem como projeto de pavimentação.

ÁREA A PAVIMENTAR: 3.471,19m ²
EXTENSÃO DA VIA: 383,47m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO: 9,00
DECLIVIDADE TRANSVERSAL: 2,5%
TIPO DE PAVIMENTO: Bloco Intertravado de Concreto (Lajota)
TIPO DE REGIÃO: pouco acidentada

4. CARACTERÍSTICAS DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO

As pranchas de perfis e seções foram plotadas na escala 1:1000, sendo as seções representativas dos volumes da terraplanagem em cada seção de 20m, e os perfis a representação longitudinal das vias do terreno natural, bem como seu traçado projetado.

5. TERRAPLENAGEM

5.1 Introdução

A superfície do terreno deve ser preparada para recobrimento do corpo estradal, para tanto, é necessária a regularização do revestimento primário do terreno, através da execução de cortes e aterros, visando distribuir uniformemente os volumes de terra conformando o greide e a plataforma.

5.2 Escavação, Carga, Transporte e Compactação

Nesta etapa a finalidade é construir o traçado da via, adotando os parâmetros de cota definidos no projeto de terraplenagem, que serão definidos

em campo através da marcação dos off-sets, larguras dos sub-trechos de corte ou de aterro.

A escavação será executada ao longo de todo o trecho previamente demarcado da via, até atingir as cotas e larguras do greide projetado, considerando a declividade existente das vias. O material obtido no corte será transportados para as seções onde haverá o aterro, de forma a compor o reforço do sub-leito, para em sequência receber a camada de colchão de areia grossa da base.

Após distribuição das áreas de corte e aterro da superfície do corpo estradal, será feita a compactação, através de processo mecânico, com a finalidade de reduzir o volume de vazios, tornado a camada mais estável. Rolos pneumáticos serão utilizados para execução desta etapa.

Basicamente os serviços compreendem a regularização e nivelamento da camada de revestimento primária, com o mínimo de corte possível para aproveitamento do solo já estabilizado.

6. PAVIMENTAÇÃO

6.1 Introdução

Trata-se da execução de um pavimento articulado utilizado em vias de tráfego leve e de preferência urbanos. É constituído por paralelepípedos pré-moldados de concreto, colocados justapostos e após colocação uma camada de areia grossa auxiliará no rejuntamento das peças.

6.2 Materiais

Material de revestimento primário: é o material oriundo da terraplenagem que atuará como sub-base, sendo a camada inicial do pavimento. Esta camada fornecerá maior solidez no pavimento, possuindo 20cm de espessura.

- Areia Grossa: A areia granulométrica será destinada à execução do colchão de 15cm de espessura, para apoio dos paralelepípedos e das peças pré-moldadas de concreto, atuando como a cama de base para pavimentação.

Tem a função de fortalecer o pavimento em relação aos esforços horizontais exercidos, tornando a superfície mais durável e preparada para receber o revestimento de blocos intertravados de concreto.

- Paralelepípedos: Prismas graníticos em formato de blocos sextavados regulares, com 8cm de espessura. Deverão atender os requisitos da EM-8 da ABNT no que se refere à natureza e origem, regularidade geométrica e dimensões mínimas. As dimensões das pedras serão controladas por medições diretas com trena. Numa mesma fileira será tolerado no máximo 10% de pedras com qualquer das dimensões fora dos limites especificados em projeto.

- Peças Pré-moldadas de Concreto: As peças pré-moldadas deverão atender às exigências da norma ABNT 9781, devendo ter formato geométrico regular e atender às dimensões específicas de 30cm, largura e espessura de 8cm(35Mpa).

As peças pré-moldadas transportadas para a pista devem ser empilhadas, de preferência à margem. O número de peças de cada pilha deve ser tal que cubra a primeira faixa a frente, mais o espaçamento entre elas. Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito, empilhar as peças na própria pista, tendo-se o cuidado de deixar livre as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento.

- Areia Fina: a areia fina será utilizada para rejuntamento das Lajotas, numa espessura de 5cm.

6.3 Execução

Inicialmente serão fixadas estacas distantes a cada 10m no sentido longitudinal da via, uma no eixo e uma em cada bordo da via. No sentido do eixo para os bordos serão cravadas estacas auxiliares a cada 2,5m. Em seguida as cotas superiores da camada do pavimento serão marcadas nas estacas, obedecendo as cotas do projeto.

Quando forem utilizadas peças sextavadas de concreto, será feito o assentamento da primeira com a aresta coincidindo com o eixo da pista, restando assim o vértice de um ângulo encostado à linha de origem do assentamento. Os triângulos deixados vazios serão preenchidos com frações

de peças pré-fabricadas. Assentadas as peças da primeira fileira, os encaixes das articulações definirão as posições das peças da fileira seguinte. O assentamento da segunda fileira deverá ser executado, de modo que as juntas desta coincidam com os centros das peças da fileira anterior. Os ângulos deixados no assentamento da primeira fileira definirão a posição das peças da segunda. Da mesma forma, estas peças definirão as posições da terceira fileira, e assim por diante.

Imediatamente após o assentamento da peça, deverá ser processado o acerto das juntas com o auxílio de uma alavanca de ferro apropriada, igualando-se a distância entre elas. No assentamento o calceteiro deverá, de preferência, trabalhar de frente para a fileira que está assentando, ou seja, de frente para a área pavimentada.

Para as quinas em pavimento com peças sextavas de concreto deverão ser empregados segmentos de $\frac{3}{4}$ de peça. O controle da fileira será feito por meio de esquadros de madeira. O nivelamento será mantido com a utilização de uma régua de madeira. O alinhamento será feito acertando-se as faces dos paralelepípedos de forma que as juntas definam uma reta.

Após colocação das peças efetua-se o rejuntamento, lançando camada de areia fina por toda a superfície. O enchimento das juntas será feito com areia fina. O enchimento será feito esparramando-se uma camada de areia de 5cm de espessura sobre o calçamento e forçando-se a areia, por meio de vassoura, a penetrar nas juntas.

Após varrido e removido o excesso executa-se a compactação através de rolo compressor de pneus 10/12t. Após compressão as juntas serão novamente preenchidas e seu excesso retirado convenientemente.

A compactação só será suspensa após constatação visual da ausência de deformações ou acomodações, verificadas pelo acompanhamento do rolo em duas passadas, em toda área a ser pavimentada.

Após executado cada trecho de pavimento, deverá ser procedida a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, de 20m em 20m ao longo do eixo para verificação da largura e da espessura do pavimento em relação ao projeto.

Durante a compactação, a rolagem deverá progredir dos bordos para o centro, paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada

atingindo a metade da outra faixa de rolamento, até quando não se observar mais nenhuma movimentação pela passagem do equipamento. Qualquer irregularidade que venha a surgir durante a compressão, deverá ser corrigida removendo-se a peça e assentando-a novamente.

Quanto ao controle geométrico do pavimento, o trecho será aceito quando:

- A sua largura for igual ou maior que a definida no projeto em até 1%, não sendo aceitas larguras inferiores às determinadas. Nas pavimentações urbanas restritas por calçadas ou outros elementos, a largura deverá ser exatamente a definida em projeto.

- A superfície das peças assentadas, verificada por régua de 3m de comprimento, disposta paralelamente ao eixo longitudinal do pavimento, apresentar assentamento inferior a 1,5cm.

- A espessura média do pavimento for igual ou maior que a espessura de projeto e a diferença entre o maior e o menor valor obtido para as espessuras for, no máximo, de 1cm.

7. ASSENTAMENTO DO MEIO FIO

Sucedendo a terraplenagem, serão assentados os meios-fios indicados no projeto. As peças serão pré-fabricadas com a mesma dosagem e processo de fabricação das lajotas. A seção transversal é retangular, com chanfro na face voltada para o pavimento. Tem comprimento de 0,80m e altura de 30cm, a largura da face inferior é de 15cm e da face superior 12cm. Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo dos bordos do sub-leito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensão estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser regularizado e em seguida apilado. As guias serão assentadas com a face chanfrada para cima e voltada para a pista e pavimentar. O rejuntamento deverá ser feito com argamassa de cimento e areia grossa com dosagem, em volume, de 1 de cimento e de 3 de areia. O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início do calçamento. Não deverá haver desvios superiores a 20mm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos.

8. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Sinalização de Trânsito é um conjunto de sinais e dispositivos de segurança, implantados nas vias públicas com o objetivo de garantir uma utilização adequada, possibilitando melhor fluidez no trânsito e maior segurança dos veículos e pedestre que nela circulam. A sinalização é dividida em dois grupos: Vertical e Horizontal. Todos os grupos têm a finalidade de regular, advertir, educar e orientar os usuários das vias públicas. Os sinais viários, quando implantados, permitem aos condutores um tempo de reação, portanto a projeção da sinalização leva-se em conta os fatores que compõem o ambiente operacional. Dentre esses fatores pode-se destacar: a densidade e tipo do tráfego que se utiliza na via, velocidade dos veículos, complexidade de percurso e manobra em função das características da via e o tipo e a intensidade de ocupação lateral da via - uso do solo.

8.1 Sinalização Horizontal

A pintura das faixas horizontais e verticais sobre o pavimento será feita com tinta acrílica especial para demarcação viária e de acordo com as especificações de materiais DNER - EM 276/2000 e de acordo com o manual de "Sinalização Horizontal" - Volume IV, CONTRAM/DENATRAM, publicado por meio da Resolução nº 236, de 11 de maio de 2007.

8.2 Sinalização Vertical

É a sinalização viária estabelecida por meio da comunicação visual das placas, painéis ou dispositivos auxiliares, situados na posição vertical, implantados à margem da via ou suspensos sobre ela. Tem como finalidade: a regulamentação do uso da via, a advertência para situações potencialmente perigosas ou problemáticas do ponto de vista operacional, a orientação aos destinos dos condutores, a indicação de serviços e o fornecimento de mensagens educativas. Para que a sinalização vertical seja efetiva, devem ser considerados os seguintes fatores para os seus dispositivos: posicionamento

dentro do campo visual do usuário, legibilidade das mensagens e símbolos, mensagens simples e claras e padronização. As placas da sinalização vertical serão confeccionadas em aço galvanizado. Os suportes metálicos serão em tubo de aço industrial.

9. DRENAGEM PLUVIAL

9.1 Introdução

O sistema de drenagem de água de chuva pode ser superficial e/ou subterrâneo/pluvial.

Os projetos de drenagem superficial/subterrâneo consistem na definição e dimensionamento das estruturas de captação, controle e condução das águas pluviais, a fim de evitar danos que possam vir a causar ao corpo do pavimento das ruas de um loteamento.

O sistema de drenagem pluvial é um dos melhoramentos públicos necessários à implantação de um empreendimento urbano, a diferença deste com relação a outros melhoramentos, instalação de rede elétrica, pavimentação etc., é que o escoamento superficial de águas de chuva, com altos índices de precipitação, sempre ocorrerão independentemente de haver ou não um sistema de drenagem subterrâneo.

Em contrapartida sua utilização não é permanente, como as outras obras de infraestrutura, pois essas ocorrências de chuvas torrenciais com altos índices pluviométricos, não são constantes.

A implantação de uma tubulação adequada de drenagem se faz necessária para:

- Proteção e preservação de propriedades;
- Evitar a erosão do solo;
- Melhorar a segurança no trânsito reduzindo o risco de aquaplanagem;
- Eliminando o aparecimento de doenças transmitidas pela água contaminada.
- Reduzir o nível de danos causados pelas inundações;
- Proteger a qualidade do bem-estar social.

9.2 Elementos do Sistema de Drenagem

- **POÇO DE VISITA**

Os poços de visita são dispositivos utilizados nas redes de águas pluviais, para inspeção e manutenção, mudança de cotas, mudança de direção, conexão e entroncamento de redes auxiliares (ramais, captação diversas, etc.).

- **BOCA DE LOBO**

Chama-se boca de lobo o conjunto de: caixa coletora, laje de cobertura e chapéu de entrada. Destina-se a coleta de águas pluviais, conduzidas pelas sarjetas para encaminhá-las até a galeria de águas pluviais.

- **SARJETA**

Tem por objetivo captar as águas que se precipitam sobre as faixas de rolamento e conduzi-las longitudinalmente até uma saída lateral para o terreno natural ou para a caixa coletora de um sistema coletor.

Sarjeta é uma placa de concreto de cimento Portland moldado ao longo da guia destinada a receber águas superficiais e conduzi-las a um coletor.

A Sarjeta tem as seguintes dimensões:

Largura: 0,30m / conf. Projeto Tolerância: +/-0,01

Espessura: 0,15 Tolerância: +/-0,01

- **CAIXA DE PASSAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

As caixas de passagem são dispositivos utilizados nas redes de águas pluviais, para inspeção e manutenção, mudança de cotas, mudança de direção, conexão e entroncamento de redes auxiliares; sendo que as mesmas são utilizadas para vazões inferiores as do que as captadas por poços de visita.

9.3 Descrição do Sistema de Drenagem Adotado

A drenagem das águas pluviais no sentido longitudinal será executada com tubos de $\varnothing=400\text{mm}$, e a drenagem transversal serão de tubos de $\varnothing=300\text{mm}$, todos do tipo simples, com lançamento no corpo receptor da Drenagem existente da Rua Ernesto Lacombe.

As caixas coletoras e de passagem do tipo grelha, serão executadas em blocos de concreto estrutural. Todas as caixas receberão uma tampa de concreto conforme especificação em projeto.

Recomenda-se que o fundo das valas de drenagem seja, em toda a sua extensão, devidamente apilado anteriormente à instalação das tubulações.

O reaterro deverá ser executado com o próprio material escavado no momento de abertura das valas, devendo ainda, ser compactamente mecanicamente, em camadas de 0,20m de espessura.

As tubulações serão assentadas sobre um lastro de brita graduada de 0,20 m, independente do tipo de solo encontrado.

Os tubos das travessias, ou seja, de 300 mm deverão ser de concreto simples.

Adotar para o recobrimento mínimo dos tubos de concreto:

Tubo de concreto simples= 0,80m;

Tubo de concreto armado: para 0,40m de diâmetro=0,60m e para cada 10 cm de acréscimo no diâmetro, aumenta-se o recobrimento de 5cm. (por ex: tubo de 1,00m terá recobrimento de $0,60\text{m} + (1,00 - 0,40) / 0,10 \times 0,05 = 0,90\text{m}$).

As valas deverão ser escavadas de jusante para montante e os materiais escavados e impróprios para reaterro serão depositados em locais indicados pela fiscalização.

Os rejuntamentos dos tubos serão executados com argamassa cimento, areia no traço 1:3.

Obs: Para um bom funcionamento da drenagem projetada, será necessária uma limpeza nos tubos da drenagem existente.

10. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



1. Responsável Técnico

ORLANDO CATULINO ANTUNES MENDES

Título Profissional: Engenheiro Agrimensor

RNP: 2502055253
Registro: 024358-4-SC

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUNA
Endereço: AVENIDA DUQUE DE CAXIAS

CPF/CNPJ: 82.928.698/0001-74
Nº: 290

Complemento:
Cidade: JAGUARUNA

Bairro: CENTRO
UF: SC

CEP: 88715-000

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.000,00
Contrato: Celebrado em:

Honorários: R\$ 5.000,00
Vinculado à ART:

Ação Institucional:
Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUNA
Endereço: RUA JOÃO JOSÉ VIEIRA

CPF/CNPJ: 82.928.698/0001-74
Nº: SN

Complemento:
Cidade: JAGUARUNA

Bairro: CENTRO
UF: SC

CEP: 88715-000

Data de Início: 01/01/2022

Data de Término: 31/12/2022

Coordenadas Geográficas:

Código:

Finalidade:

4. Atividade Técnica

Desenho Técnico

Memorial Descritivo

Topografia - levantamento planialtimétrico

Dimensão do Trabalho: 383,47 Metro(s)

Projeto

Memorial Descritivo

Pavimentação em Lajotas

Dimensão do Trabalho: 383,47 Metro(s)

Projeto

Memorial Descritivo

Terraplenagem

Dimensão do Trabalho: 383,47 Metro(s)

Projeto

Memorial Descritivo

Drenagem

Dimensão do Trabalho: 383,47 Metro(s)

Projeto

Sinalização

Dimensão do Trabalho: 383,47 Metro(s)

Projeto

Traçado viário - projeto geométrico

Dimensão do Trabalho: 383,47 Metro(s)

5. Observações

Levantamento e projetos de pavimentação, terraplenagem, drenagem, sinalização para execução de obras na Rua João José Vieira, localizada no bairro Centro, município de Jaguaruna SC.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 08/02/2022: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 18/02/2022 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JAGUARUNA - SC, 08 de Fevereiro de 2022

ORLANDO CATULINO ANTUNES MENDES

298.703.219-68

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUNA

82.928.698/0001-74



11. DOCUMENTOS TÉCNICOS PRODUZIDOS

PROJETO GEOMÉTRICO COM EIXO DIRETRIZ DO ESTAQUEAMENTO

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O referido projeto de pavimentação, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária deverá ser executado pelo empreendedor, conforme normas técnicas preestabelecidas.

Jaguaruna SC, 31 de janeiro de 2022.

ORLANDO CATULINO ANTUNES MENDES

Engenheiro Agrimensor

CREA/SC 024358-4