



Estado de Santa Catarina

## **Governo Municipal de Vargeão**

### **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP**

#### **1 INTRODUÇÃO:**

A Rua Ângelo Tiecher está localizada no bairro Horizonte e Horizonte 1 está parcialmente pavimentada. A via tem alto fluxo de caminhões por ser trajeto para empresas da região, assim havendo a necessidade de pavimentá-la. A Secretaria de Administração representado pelo secretário Cristiano Roberto Pierog encaminhou DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA com o pedido Execução de projeto de pavimentação asfáltica de parte da Rua Ângelo Tiecher, com orçamento de dois recursos de transferência especial 2022TE002244 – Processo SCC00004571/2022 – Portaria nº 189//2022 – R\$ 300.000,00 e 2022TE002441 – Processo SCC00017527/2021 - Portaria nº 189//2022 – R\$ 200.000,00 que podem ser somados a R\$ 500.000,00 de recurso próprio, totalizando R\$ 1.000.000,00 a ser aplicado na obra em quantidade a definir conforme projeto e respeitando esta disponibilidade financeira.

A Gestão decidiu solicitar a confecção do projeto para a AMAI (Associação dos municípios do Atlo Irani) para que processo pudesse ser acelerado. O DFD, assim como esse ETP foi encaminhado e a Responsável Técnica se dirigiu ao município para sanar algumas dúvidas.

Desse modo, esse Estudo Técnico Preliminar - ETP tem por objetivo avaliar a necessidade e melhor maneira de destinar esse recurso na Rua Ângelo Tiecher do Município de Vargeão-SC.

#### **2 LEGISLAÇÃO:**

A presente contratação será regida pela Lei Federal nº 14.133/2021, Artigo 75º, inc. II (Lei de Licitações e Contratos Administrativos) demais atualizações aplicáveis ao caso.

#### **3 JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

##### **3.1.1 Justificativa DFD**





Estado de Santa Catarina

## **Governo Municipal de Vargeão**

O DFD (Documento de Formalização de Demanda) justifica com o objetivo de proporcionar maior qualidade e segurança aos que trafegarem pela via a ser pavimentada, realizar a pavimentação da Angelo Tiecher, pois é o principal acesso do interior do município à cidade. A localização do trecho está entre os Loteamentos Horizonte e Horizonte I onde já residem 59 famílias e possui mais 70 lotes em fase final de regularização, além de algumas empresas, ficando caracterizada a extrema importância de pavimentar esta via que pertencente a malha viária do município, visto que possibilitará à população vargeonense circular com mais comodidade e segurança, em uma via que possua uma pavimentação de qualidade e com sinalização adequada, beneficiando diretamente famílias que já residem neste local, além de beneficiar também população vargeonense em geral, moradores, empresas e usuários que necessitem trafegar por esta rua, salientando que esta via o principal ponto de ligação entre a zona rural e a sede do Município e acesso ao distrito de Barra Grande e conseqüentemente à empresa Avelino Bragagnolo, que também está presente na sede do nosso município, portanto uma via de extrema importância econômica para o município e região. Em relação a extensão/área a pavimentar, como é um prolongamento que avançará para área não pavimentada indico o valor que tenho disponível para execução.

### 3.1.2 Justificativa do Técnico

O trecho requerido já possui pavimentação parcial em pavimento flexível CBUQ com canteiro central até o cruzamento da Rua Primavera do Bairro Horizonte 1. Atualmente, o Bairro Horizonte já é habitado por famílias e o Horizonte 1 passou obras de infraestrutura, calçamento e recebeu 10 casas do Programa SC Mais Moradia e os demais terrenos já foram loteados. Também, como já supracitado tem-se por essa via o tráfego de veículos pesados constante, além de dar acesso ao bairro Pedron e ao município de Barra Grande.

Já é possível observar que pavimentar esse trecho trará benefícios a população e a economia do município, além disso é notório que o município destinou obras de infraestrutura para essa região da cidade por entender que seu





Estado de Santa Catarina

## **Governo Municipal de Vargeão**

crescimento e as habitações estão sendo destinadas a essas localidades. Assim, podemos concluir que realizar a pavimentação dessa via não só é importante para o atual cenário, mas também, para o planejamento do crescimento de Vargeão.

Manter o pavimento flexível e o traçado original é visto como prioridade, pois já é a técnica existente no restante da pista já pavimentada. Essa decisão também se apoia na indicação de sua utilização, pavimentos flexíveis são, frequentemente, usados para vias urbanas por se adaptar bem ao solo, fácil manutenção, tempo de construção reduzida, custo reduzido de mobilização comparado ao pavimento rígido. O valor destinado a esse serviço não é de grande vulto, sendo necessário pensar na melhor alternativa com esse orçamento.

#### **4 PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL**

No município de Vargeão estamos nos adequando a Nova lei de licitações e também nos enquadramentos na exceção no artigo 176 da lei 14.133/21 que prevê um prazo de adequações de 6 anos para municípios abaixo de 20 mil habitantes.

#### **5 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:**

Poderão participar do processo de contratação empresas do ramo de atividade relacionada ao objeto, que estejam localizadas em endereços fixos e que não possuam registro de sanção que impeça sua contratação.

Habilitados de acordo com a Lei 14133/2021 (Lei de Licitações e Contratos administrativos), em todas as áreas I - jurídica; II - técnica; III - fiscal, social e trabalhista; IV - econômico-financeira. Em especial a habilidade técnica, onde a empresa deve possuir experiência comprovada em serviços análogas ao licitado e corpo técnico credenciado para execução do objeto licitado seguindo a descrição rigorosa do termo de referência anexado a licitação.

Indica-se a Contratação Semi-Integrada ou por Preço Global. A contratação Semi-Integrada é o regime de contratação de obras e serviços de engenharia em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver o projeto executivo, executar





Estado de Santa Catarina

## **Governo Municipal de Vargem**

obras e serviços de engenharia, fornecer bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto. Já a contratação por preço Global é contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo e total.

A contratada deverá adotar todas as práticas necessárias para execução do serviço com materiais, mão de obra, equipamentos e serviços auxiliares, além de estar em dia com todas as obrigações relacionadas ao serviço prestado seja da ordem fiscal, financeira, logística ou sustentável, ou outra que por ventura necessitar de acordo com as leis que regem este tipo de transação.

Além disso, indica-se que a empresa que deseja participar no processo deverá ter acervo técnico em obras de mesma natureza, responsável técnico com habilitação e experiência, bem como que a empresa tenha a infraestrutura necessária para realizar esse serviço (profissionais, maquinários, equipamentos gerais, equipamentos de segurança, entre outros)

### **5.1 Especificação do objeto**

O objeto desse estudo refere-se à execução se escolhido contratação semi-integrada e caso seja escolhido contratação por Preço Global apenas execução, ambos incluindo todos os insumos para Pavimentação flexível da rua Ângelo Tiecher a partir do seu cruzamento com a Rua Primavera localizada no Bairro Horizonte 1.

### **5.2 Prazo de entrega**

Para o prazo de realização do serviço indica-se um tempo de 3 meses. Sendo necessário consultar a contratante em caso de mudanças.

### **5.3 Fiscalização**

O fiscal deve ser um engenheiro civil ou arquiteto servidor do município para assegurar o princípio da segregação de funções da Lei 14133/2021. A contratada deverá fornecer o diário de obras previsto em contrato diariamente para registro e





Estado de Santa Catarina

## **Governo Municipal de Vargeão**

acompanhamento da obra. A contratante, no ato representado pelo fiscal, realizará vistorias frequentes e é responsável pelas medições. As datas das medições devem estar previstas no cronograma apresentado em um intervalo mínimo de um mês.

### **5.4 Local de entrega**

O serviço deve ser realizado na rua Ângelo Tiecher a partir da esquina com a Rua Primavera. A entrega da obra deve ser informada ao fiscal por pedido formal pelo e-mail oficial ou fisicamente. A fiscalização se destinará ao local para vistoria final e, quando couber indicar a finalização da obra.

### **5.5 Horário de entrega**

O horário da realização dos serviços ficará a critério da contratada desde que seguindo o cronograma da obra e prazos estimados, sendo preferencialmente no mesmo horário de funcionamento dos órgãos do poder municipal. Lembrando que as leis trabalhistas devem ser seguidas à risca.

### **5.6 Responsável pelo recebimento**

O recebimento deve ser feito pelo profissional responsável pela fiscalização, garantindo o cumprimento das normas, especificações do termo de referência e objeto do contrato.

## **6 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

Para estimar a quantidade necessária de cada elemento, primeiro é preciso pontuar as condições do local e as opções para tomada de decisão que estão disponíveis para elaboração do projeto.

### **6.1 Elementos da pavimentação**

#### **6.1.1 Descrição da Geometria existente**

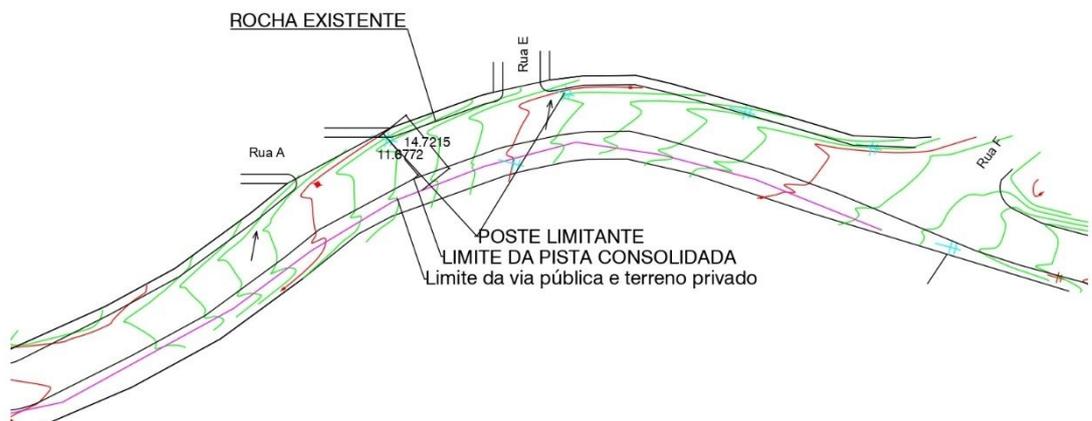




Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargeão

O trecho que antecede ao local que será pavimentado possui duas faixas em sentidos opostos com acostamento e canteiro central. A pavimentação e o canteiro central acabam na esquina com a Rua Primavera. O desafio encontrado é o afunilamento da pista consolidada sem pavimentação asfáltica, sobretudo já há posteamento e drenagem existente. Figura 1. Levantamento topográfico com indicação de limitantes



C:\Users\Usuario\Downloads\2024 - ANGELO TIECHER (1).dwg, 03/06/2024 16:02:

Figura 1 Imagem retirada do levantamento topográfico com as observações limitantes do poste x

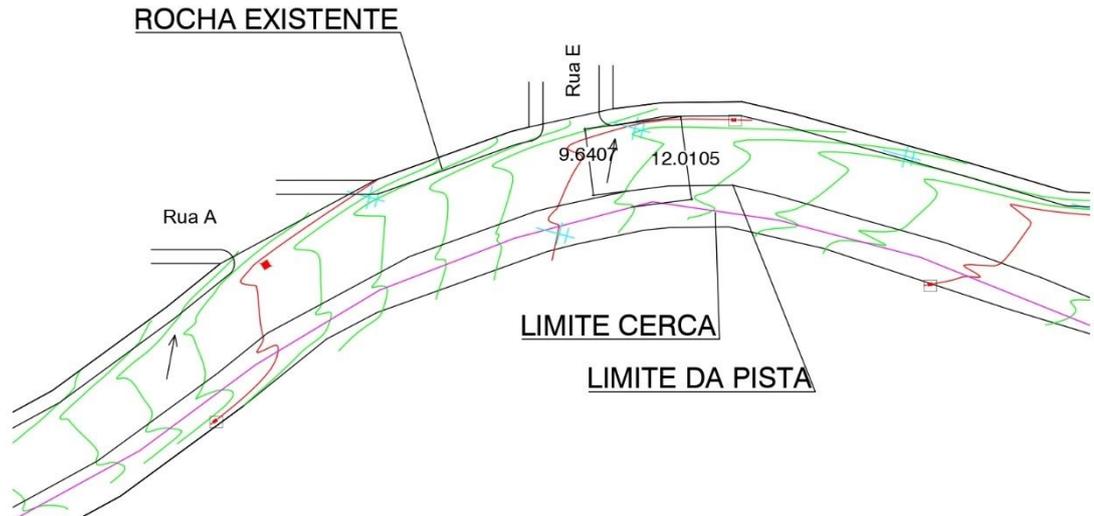
Assim, observamos que os postes e a rocha estão locados de modo que limita a área da pista em 14,7 metros até a cerca e 11,6 metros até o final da pista existente até o poste x.





Estado de Santa Catarina

**Governo Municipal de Vargemão**



C:\Users\Usuario\Downloads\2024 - ANGELO TIECHER (1).dwg, 03/06/2024 16:23:

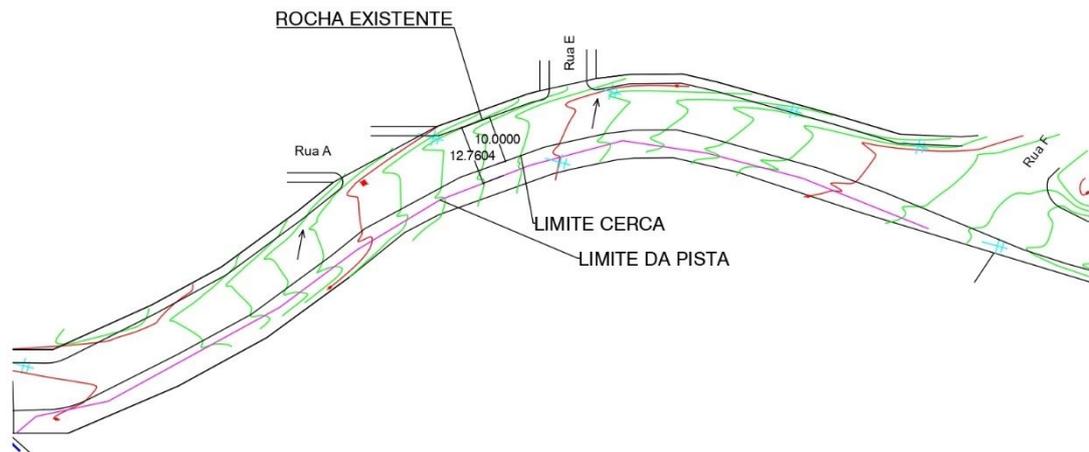
O segundo poste está a 12,1 metros até a cerca e 9,6 metros até o final da pista existente até o poste y.





Estado de Santa Catarina

**Governo Municipal de Vargem**



C:\Users\Usuario\Downloads\2024 - ANGELO TIECHER (1).dwg, 03/06/2024 16:28:

A Rocha existente está a 12,7 metros até a cerca e 10 metros até o final da pista existente até o poste y.

Essas são as informações retiradas do levantamento topográfico realizado pela AMAI.

#### 6.1.2 Intercessão da pista existente e a que será executada

A Rua Ângelo Tiecher está parcialmente pavimentada e será executado no cruzamento com Rua Primavera. A pista no cruzamento na figura abaixo tem pavimentação asfáltica com deterioração aparente e acostamento danificado. Indica-se que seja realizado um Tratamento Superficial Simples com CBUq assegurando que a intercessão da área pavimentada e da parte que será executada não tenha desníveis, problemas com juntas e demais patologias.

Indica-se também que seja adicionado placas de inicio e fim do canteiro central nos dois sentidos.





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargeão



### 6.1.3 Indicações ao projetista

#### 6.1.3.1 Traçado e Larguras

Levando em consideração as medidas, indica-se:

- a) A pista seja de 3,5 metros em cada direção, somando 7 metros;
  - O acostamento seja de 1,5 metros nas duas laterais, somando 3 metros;
  - Passeio nos dois lados, com dois metros nos dois lados, somando 4 metros

Assim, todos os componentes somariam 14 metros que está disponível do traçado original.

Outra opção, caso a projetista entenda que é necessário alargar a pista devido o tráfego de veículos pesado.

- b)
  - A pista seja de 4 metros em cada direção, somando 8 metros;
  - O acostamento seja de 1,5 metros nas duas laterais, somando 3 metros;
  - Passeio, com dois metros nos 2 lados, somando 4 metros.

Assim, todos os componentes somariam 15 metros que está disponível do traçado original.

Lembrando que a faixa de domínio recomendada das pistas urbanas é de 7,5 metros do eixo da pista, resultando em 15 metros de disponibilidade. Assim como, o





Estado de Santa Catarina

## **Governo Municipal de Vargeão**

art. 15, § 2º Os proprietários de terras, confrontantes com estradas municipais que constituírem cercas, ao correr da mesma, deverão fazê-las com no mínimo 4 (quatro) metros de cada lado da respectiva estrada. (Código de Posturas do Município e dá outras providências, 1967). Respalhando a disponibilidade da faixa de domínio para execução da via e das estruturas auxiliares.

Seguindo essas alternativas, os postes ficaram fora da pista, mas caso ele esteja dentro da pista a ser executada a CELESC deve ser informada para sua mudança de local, e assim, promover a viabilidade da execução. Já a rocha ficará no passeio, porém já existem maneiras de dinamitar para retirá-la dessa área.

### 6.1.3.2 Materiais

Manter o material da pavimentação existente é o mais adequado, assim deve ser realizado a sub-base com pedra rachão, base com pedra britada, imprimação com asfalto diluído e revestimento com CBUq. O meio-fio pré-moldado de um metro ou com qualidade equivalente. Passeio de concreto com 2 metros e piso direcional seguindo todas as normas de acessibilidade (NBR 9050, NBR 16537, entre outras). A sinalização horizontal e vertical para manter a segurança da população do local diante do fluxo existente seguindo as normas do CONTRAM.

### 6.1.3.3 Controle Tecnológico

Para que seja realizada a fiscalização com precisão de qualidade e quantidade adequadas requeridas a partir do projeto é necessário que seja previsto os ensaios para controle tecnológico. São indicados pelos manuais do DNIT e pelo TCE-SC para controle de execução Granulometria dos agregados da Base e da Sub-Base, Espessura da camada e Densidade aparente, Grau de compactação, Teor de ligante no CBUQ e Taxa de aplicação de imprimação e Pintura de ligação.

Também se ressalta a obrigatoriedade que esses ensaios não sejam realizados pela própria empresa, a fim que haja imparcialidade nos resultados. A empresa realizadora tem responsabilidade da veracidade dos ensaios e laudos apresentados para a contratante.

Lembrando que devem ser seguidos as respectivas normas e recomendações dos órgãos competentes quanto ao procedimento e técnica aplicada.





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargem

### 6.2 Projeto

Como já mencionado, o projeto será realizado pela AMAI e seu corpo técnico. Para tomada de decisão todas as condições atuais sociais, ambientais e econômicas devem ser consideradas, juntamente com as sugestões desse ETP.

Os aspectos sociais serão assegurados quando os interesses da população que utiliza infraestrutura são sanados. O local é residencial, mas também é o trecho utilizado por veículos pesados para empresas locais, trazendo um perigo adicional as famílias que residem no local. É válido ressaltar que o ruído proveniente do fluxo também afetará os moradores que se localizam ao longo da Rua Angelo Tiecher. Um bom projeto irá trazer segurança aos moradores, motoristas e empresas.

Aos aspectos ambientais, é importante se atentar a práticas corretas com os recursos hídricos, incluindo um sistema de drenagem superficial eficiente e seguro, preservação as nascentes com a escolha de técnicas adequadas. O traçado da via já está consolidado e por isso não afetará áreas de preservação. Erros e crimes observados deve ser corrigido.

No que diz respeito aos aspectos econômicos o uso do dinheiro público traz responsabilidades quanto a sua finalidade. Um dos princípios que regem todas as leis orçamentarias e de ações em gestão pública é de impessoalidade, as decisões devem ser livres de interesses pessoais ou em prol de beneficiar terceiros, além disso devem estar amparadas em fatos e informações técnicas que trarão a melhor solução para o coletivo. Como a LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 Lei de Licitações e Contratos Administrativos Art. 5º diz

Na aplicação desta Lei, serão observados os princípios da legalidade, **da impessoalidade**, da moralidade, da publicidade, da eficiência, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, da transparência, da eficácia, da segregação de funções, da motivação, da vinculação ao edital, do julgamento objetivo, da segurança jurídica, da razoabilidade, da competitividade, da proporcionalidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável, assim como as disposições do Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro).

Não há nenhum interesse em sobrepor o mérito do gestor, porém para análise técnica desse ETP indica-se que o valor destinado a essa contratação de

Rua 7 de Setembro, 477 – Fone (0\*\*49) 3350-5500 – CEP 89690-000 – VARGEM – SC

Site: [www.vargem.sc.gov.br](http://www.vargem.sc.gov.br) - e-mail: [administracao@vargem.sc.gov.br](mailto:administracao@vargem.sc.gov.br)





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargeão

R\$1.000.000,00, seja otimizado nos custos com a pavimentação da via e do acostamento seguindo o dimensionamento do projetista e condições de solo do local, execução dos meio-fio e do passeio no lado do loteamento de concreto liso com piso direcional e do lado onde hoje está localizada a empresa seja disposto brita para espera da execução de passeio. Além de seguir as orientações para construção do item de Administração Local.

A Le Nº 14.230, DE 25 DE OUTUBRO DE 2021 que dispõe sobre improbidade administrativa diz no

Art. 10. Constitui ato de improbidade administrativa que causa lesão ao erário qualquer ação ou omissão dolosa, que enseje, efetiva e comprovadamente, perda patrimonial, desvio, apropriação, malbaratamento ou dilapidação dos bens ou haveres das entidades referidas no art. 1º desta Lei, e notadamente:

I - facilitar ou concorrer, por qualquer forma, para a indevida incorporação ao patrimônio particular, de pessoa física ou jurídica, de bens, de rendas, de verbas ou de valores integrantes do acervo patrimonial das entidades referidas no art. 1º desta Lei;

Desse modo, para assegurando o cumprimento dessas leis e das demais que regem o funcionalismo público indica-se o projetista além de seguir esse ETP se atente a esses princípios. Nessa fase o ETP foi encaminhado ao projetista para servir de base para seu trabalho e as estimativas de quantidades foi realizado por ele.

Contudo a projetista não seguiu nenhuma das opções apresentadas e foi solicitada a justificativa para anexo e compor as informações dessa versão do ETP.

### 6.2.1 Justificativa da escolha do projeto

Está anexado ao processo a justificativa de escolha técnica de projeto realizado pelo projetista.

A AMAI no projeto executivo entregou Projeto Geométrico, Projeto de Drenagem, Projeto Sinalização, Orçamento e o Cronograma de Execução. Cabe a empresa executora seguir essas informações e entregar a contratada o seu





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargem

Planejamento da execução seguindo o cronograma e Plano de restrição de fluxo, para que a fiscalização possa acompanhar.

### 6.2.2 Projeto Executivo definições

- **Projeto Geométrico:** Nesse projeto deve contar as características geométricas da pista de rolamento, acostamento e local do passeio. Esse projeto deve constar as informações da pista de rolamento e suas interferências, faixa de trânsito, Greide, superelevação, e seu abaulamento. Também solicitamos a descrição da seção transversal, pavimento, subleito, leito, greide do leito, regularização (no trecho de execução completo e nos que precisa de fresagem), reforço do subleito, sub-base, base e revestimento, como mostra o manual do DNIT.
- **Projeto de Drenagem:** Solicitamos que seja realizado o projeto de drenagem superficial com as bocas de logo e ligadas ao sistema já existente. Indicar descritivamente o que será realizado em cada área com legenda e escala apropriada. Todas as decisões descritas no projeto devem estar justificadas tecnicamente no memorial descritivo e de cálculo no que diz respeito as ações e materiais utilizados.
- **Projeto de Sinalização:** O manual do DNIT 743- MANUAL DE SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA diz que a sinalização permanente, composta em especial por sinais em placas e painéis, marcas viárias e dispositivos auxiliares, constitui-se num sistema de dispositivos fixos de controle de tráfego que, ao serem implantados nas rodovias, ordenam, advertem e orientam os seus usuários. No Brasil o DNIT institui a Sinalização vertical, horizontal e semafórica. Nesse trecho não há necessidade de sinalização semafórica. Esse projeto deve ser separado dos demais e seguir as normas do DNIT e do CONTRAM, quanto ao layout das placas e seu posicionamento. A distância deve estar de acordo com a velocidade da via, como mostra a tabela.





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargem

A sinalização horizontal é o conjunto de marcas, símbolos e legendas

aplicados sobre o revestimento de uma rodovia, de acordo com um projeto

desenvolvido, para propiciar condições adequadas de segurança e conforto aos usuários. Deve se descrever no projeto todas as necessárias seguindo as normas no DNIT para cada finalidade. Como todos os demais, esse também exige planejamento seguindo as etapas de Levantamento de dados; Desenvolvimento do projeto; Verificação de campo.

- **Planejamento de execução:** Solicitamos o projeto de execução com o máximo de concisão e precisão e conter todos os detalhes exclusivamente necessários ao perfeito entendimento das soluções propostas no Projeto de Engenharia, sempre dentro do enfoque de orientar a confecção e a apresentação de Propostas para a ornamentação as obras e a respectiva execução e controle. Com datas e etapas da obra, também solicitamos que as datas medições sejam previamente estabelecidas para o melhor planejamento da contratada e na contratante.
- **Plano de Restrição de Fluxo:** É de responsabilidade da empresa assegurar a segurança dos trabalhadores e das pessoas que estejam utilizando a via durante a obra. Por isso solicitamos que além de seguir todas as normas de segurança seja apresentado esse plano contendo as atividade e medidas implantadas para garantir a segurança de todos seguindo as normas do DNIT e o Manual 738 - MANUAL DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS E EMERGÊNCIAS EM RODOVIAS. É necessário que seja informada nesse plano a estimativa das datas de restrição do fluxo descrevendo qual a necessidade. De acordo com a





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargeão

influência no tráfego, a área a ser sinalizada deve ser subdividida em: Área de pré-sinalização; Área de transição; Área de atividade; Área de proteção; – Área de trabalho; – Área de retorno à situação normal; Área de sinalização de fim das obras. Com datas, detalhamento e descrição da necessidade.

- **Orçamento:** Deve ser entregue o orçamento detalhado com Referência SINAPI e SINCRO atualizada. Recomenda-se o máximo de detalhamento dos itens, para que a fiscalização e medição de pagamento seja precisa. Lembrando que só será pago item executado por completo e com boa qualidade de materiais e execução adequada. Itens que as referências não possuem, deve ser realizada a cotação com 3 orçamentos oficiais e assim usar o menor valor.
- **Diário de obra:** Um diário de obra é um documento essencial na construção civil usado para registrar detalhadamente o progresso diário das atividades realizadas em um projeto. Ele inclui informações como data, condições meteorológicas, descrição das atividades executadas, materiais e equipamentos utilizados, inspeções realizadas, problemas encontrados, decisões tomadas e assinaturas dos responsáveis. Além de ser um registro regulatório, o diário de obra funciona como uma ferramenta de gestão que ajuda a monitorar o avanço do projeto, controlar custos, gerenciar riscos e manter a comunicação eficiente entre todos os envolvidos na obra.

### Identificação da Obra:

- **Nome do Projeto:** [Nome do Projeto]
- **Localização:** [Endereço Completo da Obra]
- **Contratante:** [Nome/Razão Social do Contratante]
- **Contratada:** [Nome/Razão Social da Contratada]
- **Responsável Técnico:** [Nome do Engenheiro/Arquiteto Responsável]

### Data:

---

Rua 7 de Setembro, 477 – Fone (0\*\*49) 3350-5500 – CEP 89690-000 – VARGEÃO – SC

Site: [www.vargeao.sc.gov.br](http://www.vargeao.sc.gov.br) - e-mail: [administracao@vargeao.sc.gov.br](mailto:administracao@vargeao.sc.gov.br)





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargeão

- **Data de Hoje:** [Data]

### Condições Meteorológicas:

- [Condições meteorológicas registradas]

### Atividades Realizadas:

- **Descrição das Atividades:**
  - [Descrição detalhada das atividades realizadas]
- **Localização das Atividades:**
  - [Indicação dos locais específicos onde foram realizadas as atividades]
- **Equipamentos Utilizados:**
  - [Lista dos equipamentos utilizados, incluindo número de série, condições de operação]
- **Materiais Utilizados:**
  - [Relação dos materiais empregados, quantidade utilizada, marca e número de lote]

### Inspeções e Testes:

- [Resultados das inspeções, testes e verificações realizadas no dia]

### Ocorrências e Problemas:

- [Descrição de quaisquer eventos, problemas técnicos, incidentes de segurança, atrasos]

### Decisões e Medidas Corretivas:

- [Registro das decisões tomadas para resolver problemas ou implementar mudanças necessárias]

### Assinaturas:

- **Responsável pelo Diário de Obra:** [Nome do Responsável]
- **Responsável Técnico:** [Nome do Engenheiro/Arquiteto Responsável]

### Anexos:

- [Incluir anexos como relatórios técnicos, fotos do progresso da obra, documentos de suporte]

**Solicitar a administração o modelo e frequência necessária.**





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargeão

### 6.3 Resultados e Discussões

Diante dessas informações a projetista Amanda Cunico Carneiro Engenheira Civil de CREA-SC 163289-6 e Maicon Gentil Polese Engenheiro Florestal de CREA-SC 156616-5 ambos servidores da AMAI elaboraram o projeto executivo para essa licitação.

A projetista optou por realizar apenas o pavimento com acostamento e meio-fio e destinar brita ao local do passeio apenas do lado que está o loteamento. A pista inteira terá 7,85 m de largura com fluxo em duas direções, cada faixa terá 3,925 m de largura. O acostamento/estacionamento na lateral que está o loteamento será 2,15 m. As duas laterais com meio-fio, sendo que só a lateral com acostamento seguirá com área destinada ao passeio com 10 cm lastro de brita.

Também é necessário executar a drenagem anteriormente a pista e, posteriormente, toda a sinalização horizontal e vertical.

Ressaltamos que a rua já possui uma parte pavimentada e sua finalização se dá quando, a mesma, ainda possui canteiro central seguindo mais alguns metros com asfalto deteriorado. Sendo assim, foi solicitado que essa faixa de transição fosse recapeada e afunilada seguindo sem canteiro central. Por isso, também é necessário a adição de sinalização vertical indicando o início e o fim o canteiro central.

#### 6.3.1 Movimentação de Terra

No levantamento topográfico realizado pelo Engenheiro Florestal foi levantado as informações no local incluindo a localização da via estabelecida, cercas de divisa, postes e elementos que pudessem interferir. Também foi levantado o plano altimétrico que mostrou a necessidade de movimentação de terra que está descrito no projeto básico.

A responsabilidade de todo o serviço será da empresa contratada, inclusive segurança e qualificação dos trabalhadores.

---

Rua 7 de Setembro, 477 – Fone (0\*\*49) 3350-5500 – CEP 89690-000 – VARGEÃO – SC

Site: [www.vargeao.sc.gov.br](http://www.vargeao.sc.gov.br) - e-mail: [administracao@vargeao.sc.gov.br](mailto:administracao@vargeao.sc.gov.br)





Estado de Santa Catarina

## **Governo Municipal de Vargem**

### 6.3.2 Drenagem

Há drenagem existente no local (descrita no projeto) na lateral do loteamento proveniente da continuação da drenagem do bairro, porém ainda é necessário executar o excedente, o projetista alocou novas bocas de lobo para suprir a contribuição do restante das águas superficiais ligando com a existente.

Para dimensionamento é necessário compreender os índices de precipitação da região e para vias urbanas seguindo as indicações do DNIT.

#### 6.3.2.1 Materiais

Os tubos de concreto deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e serão de encaixe tipo ponta e bolsa, devendo obedecer às exigências das normas NBR 9793/87 e NBR 9794/87 (NORMA DNIT 030/2004 – ES).

O material de rejuntamento a ser empregado será argamassa de cimento e areia, no traço de 1:4, em massa.

Os materiais a serem empregados na construção das caixas, berços, bocas e demais dispositivos de captação e transferências de deflúvios deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT e do DNIT.

bocas de lobo serão executadas em alvenaria de tijolos maciços ou blocos de paver, assentados sobre lastro de brita e contrapiso de concreto. A tampa deverá ser em concreto armado, espessura de 5cm e dimensões conforme apresentado em projeto, utilizando aço CA-60, com diâmetro de 4.2mm e concreto fck 15MPa.

#### 6.3.2.2 Execução

As galerias vão conduzir as águas superficiais, devem seguir as orientações do projeto que coloca tubos de concreto que atendam às exigências das normas. O desnível deve permitir que as águas sejam destinadas ao local apropriado por força da gravidade.

As escavações deverão ser executadas de acordo com as cotas e alinhamentos indicados no projeto e com a largura superando o diâmetro da canalização, no mínimo, em 60cm. O fundo das cavas deverá ser compactado manualmente até atingir a resistência prevista no projeto. As juntas dos tubos serão





Estado de Santa Catarina

## **Governo Municipal de Vargem**

preenchidas com argamassa de cimento e areia em traço 1:3, em massa, cuidando-se de remover toda a argamassa excedente no interior da tubulação. Os tubos terão suas bolsas assentadas no lado de montante para captar os deflúvios no sentido descendente das águas.

O assentamento dos tubos deverá obedecer às cotas e ao alinhamento indicados no projeto. O reaterro somente será autorizado depois de fixadas as tubulações e deverá ser feito, de preferência, com o material da própria escavação, desde que este seja de boa qualidade, em camadas com espessura máxima de 15cm, sendo compactado com equipamento manual até uma altura de 60cm acima da geratriz superior da tubulação. Somente após esta altura será permitida a compactação mecânica, que deverá ser cuidadosa de modo a não danificar a canalização.

Já as bocas de lobo deverão ser posicionadas nas bordas do traçado, proporcionando o encaixe com a sarjeta. Qualquer boca de lobo posicionada incorretamente será refeita. A profundidade média das bocas de lobo será de 1,50 m.

### 6.3.3 Pavimentação

A projetista optou por usar o material indicado, assim a pavimentação será constituída de Pedra Rachão, Brita Graduada e CBUq.

#### 6.3.3.1 Materiais

O Sub-leito deve apenas compactado e regularizado o leito de terreno natural. A sub-base será de Pedra Rachão ela deve ser uma camada de pavimentação, complementar à base e com as mesmas funções desta, executada sobre o subleito ou reforço do subleito, devidamente compactado e regularizado.

A Base deve executada em Brita Graduada, ela é a camada de um pavimento, sobre a qual será construído o revestimento, destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, distribuindo-os adequadamente às camadas subjacentes, executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado. A Brita deve estar homogênea e sem outros materiais incorporados.





Estado de Santa Catarina

## **Governo Municipal de Vargem**

O Revestimento será de Concreto Usinado a Quente,

### 6.3.3.2 Execução

A execução da Sub-Base não deve ser permitida a execução dos serviços, objeto desta Norma, em dias de chuva. É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

A execução da base compreende as operações de mistura, pulverização e umedecimento ou secagem dos materiais, com mistura prévia ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista, devidamente preparada, na largura desejada e em quantidades que permitam atingir a espessura projetada, após a compactação.

### 6.3.4 Recapeamento asfáltico

No local de transição entre o pavimento existente e o que será executado será realizado o recapeamento. Essa modalidade de intervenção, definida em Projeto de Engenharia específico relativamente à Restauração do Pavimento e/ou à Reabilitação do Pavimento, que consiste na adequada sobreposição ao pavimento existente de uma ou mais camada(s) constituída(s) de mistura betuminosa e/ou concreto de cimento Portland. Tal sobreposição conferirá ao pavimento existente adequado aporte estrutural, mantendo-o assim apto a exercer, em continuidade, um novo ciclo de vida, de conformidade com as premissas técnico-econômicas.

## **6.4 Memorial de cálculo**

### 6.4.1 Drenagem

O projeto apresentou o seguinte cálculo:

a) Método Utilizado: As vazões de contribuição foram calculadas pelo Método Racional, utilizando-se a expressão.

$$Q = C.i.A$$

$$3,6$$





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargeão

Onde:

Q = vazão de pico, em m<sup>3</sup>/s,

C = coeficiente de escoamento superficial,

i = intensidade média de precipitação, em mm/h,

A = área da bacia que contribui para seção considerada em Km<sup>2</sup>.

b) Tempo de Concentração: O tempo de concentração para sistemas de galerias de águas pluviais nas drenagens urbanas consiste no tempo requerido para a água percorrer a superfície até a boca de lobo mais próxima, acrescido do tempo de escoamento no interior do coletor, desde a abertura de engolimento, até a seção considerada.

O tempo de concentração foi calculado pela seguinte expressão:

$$t_c = t_e + t_p,$$

Onde:

t<sub>e</sub> = tempo de entrada, é o tempo gasto pela água percorrer telhados, calhas, alçadas, etc.

Este tempo está compreendido entre 03 a 20 min, segundo recomendações feitas no “RELATÓRIO DOS ESTUDOS PARA CONTROLE DA EROSÃO” (OEA/DNOS), este valor não deverá ultrapassar a 10 min. Neste projeto, foi adotado este valor limite para o dimensionamento das tubulações.

t<sub>p</sub> = tempo de percurso, é o tempo de escoamento nas galerias, levando-se em conta a velocidade média de escoamento nas tubulações e a extensão do percurso, calculado pela seguinte fórmula:

$$t_p = V/L,$$

Onde:

V = velocidade média no tubo em m/s, 5/13





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargem

L= extensão do percurso em m.

c) Material: Serão utilizados tubos de concreto de seção circular com diâmetros descritos em projeto e orçamento.

As canalizações que ligam as bocas de lobo aos poços de visita e queda ou às caixas de ligação, devem ter diâmetro mínimo de 40 cm e declividade mínima de 1,5%.

O coeficiente de rugosidade de Manning das sarjetas, pavimentos e para galerias circulares em concreto, adota-se  $n = 0,015$ .

d) Dimensionamento: Para o dimensionamento das galerias serão empregadas tabelas baseadas na fórmula Manning-Strickler:

$$D = 1,55. (n.Q/(l/2))^{3/8}$$

Onde:

D = diâmetro do tubo, em m,

Q = vazão de projeto, em  $m^3/s$ ,

l = declividade da galeria, em m/m,

n = coeficiente de rugosidade.

e) Limites de Velocidade: Para galerias de concreto a faixa admissível de velocidades é  $0,60 \text{ m/s} < V < 5,0 \text{ m/s}$ . Em raros casos são admitidas velocidades até 7,00 m/s.

f) Chuva Crítica

f.1) Período de Recorrência: Adotou-se o período de recorrência da chuva crítica igual a 2 anos para as obras de drenagem em áreas residências e emissário constituídos por tubos de concreto.

f.2) Intensidade de Precipitação: Foi adotada a seguinte equação:  $6/13$





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargem

$i = 145.T^{0,25}$  para  $t < 60$  min e

$(t - 1,18)^{0,34}$

$i = 597.T^{0,32}$  para  $t > 60$  min,

$(t - 3)^{0,73}$

Onde:

$i$  = intensidade de precipitação, em mm/h,

$T$  = período de retorno, em anos,

$t$  = tempo de precipitação, em min.

g) Coeficientes de Escoamento Superficial: Recomendados para projetos de redes de galerias de águas pluviais, são iguais a 0,30 e 0,80 para superfícies permeáveis e impermeáveis, respectivamente. No entanto, em virtude da ocorrência de áreas mistas contribuintes, foram utilizados os coeficientes de escoamento médios, resultantes das médias ponderadas dos valores anteriormente citados.

h) Coeficiente de Escoamento Superficial Médios: Os valores médios para os coeficientes de escoamento superficial, foram obtidos a partir das quadras-tipo mais representativas das diversas áreas do projeto.

Os referidos valores foram obtidos como segue:

$$C_m = (0,80 \cdot (A_t - A_p) + 0,30 A_p) / A_t$$

Onde:

$C_m$  = coeficiente de escoamento médio

$A_t$  = área total

$A_p$  = área permeável

Para este caso em que a área do projeto se aplica para área residencial, adota-se o coeficiente de escoamento superficial igual a 0,60

### 6.4.2 Pavimentação

Rua 7 de Setembro, 477 – Fone (0\*\*49) 3350-5500 – CEP 89690-000 – VARGEM – SC

Site: [www.vargem.sc.gov.br](http://www.vargem.sc.gov.br) - e-mail: [administracao@vargem.sc.gov.br](mailto:administracao@vargem.sc.gov.br)





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargem

O dimensionamento do pavimento foi de acordo com o Método de Dimensionamento de Pavimento Flexível adotado pelo DNIT, proposto pelo Eng. Murilo Lopes de Souza, através das diretrizes propostas pela Prefeitura Municipal de São Paulo na instrução de projeto IP 04 – Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio.

### 6.4.2.1 Espessuras do pavimento asfáltico sobre base de brita graduada

Assim, de acordo com a IP 04 - Instrução para Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para Tráfego Leve e Médio da Prefeitura Municipal de São Paulo, temos uma via que pode ser classificada como Via Local residencial com passagem, pois o nº de veículos leves que circulam pela via está entre 100 a 400 veículos por dia e os veículos comerciais entre 4 e 20 veículos por dia. Tal fluxo de veículos resulta em um número equivalente de operações padrão (N) variando entre  $2,70 \times 10^4$  e  $1,40 \times 10^5$  solicitações. Seguindo a IP 04 – PMSP adotaremos 105 solicitações, como o número equivalente de operações padrão.

O período de projeto foi definido como 10 anos, e a carga por eixo foi definida como 10t por eixo simples de rodagem dupla. Adotamos como sendo 12 o Índice de Suporte Califórnia (CBR) do solo local (subleito).

As camadas foram determinadas seguindo a IP 04 – PMSP, sendo que para este CBR temos a espessura total do pavimento como 36cm sobre brita graduada.

- a) Para estes parâmetros de tráfego acima, obtivemos as espessuras apresentadas na tabela abaixo para pavimento sobre base de brita graduada e sub-base de pedra rachão na pista de rolamento: 8/13





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargem

Camada	Material	Espessura (cm)	Coefficiente estrutural	Espessura equivalente (cm)
Revestimento	Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ	6,00	2,00	12,00
Base	Brita graduada	10,00	1,00	10,00
Sub-Base	Pedra Rachão	25,00	1,00	25,00
Total		41,00		47,00

Assim, o pavimento será composto pela estrutura abaixo representada:

- Camada de Concreto Betuminoso Usinado à Quente 6,00cm
- Base de Brita graduada 10,00cm
- Sub-base de Pedra rachão 25,00cm

A pavimentação asfáltica sobre base de brita graduada será executada em uma única etapa com camada asfáltica de 6 cm. Nos trechos destinados a acostamento a camada deverá ter espessura de 4cm considerando que não deve haver fluxo de veículos neste trecho. O mesmo deve ser utilizado apenas como estacionamento.

### 6.4.3 Transporte

Para o cálculo do transporte o SICRO e o SINAPI tem seu valor em quantidade de material (ton)\*DMT(km). A orçamentista optou por DMT de 40 km justificando que é a média de distância entre Xanxerê-SC e Vargem-SC e Irani-SC e Vargem.

### 6.4.4 Faixa elevada

As faixas elevadas devem seguir o padrão legal:





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargeão

a) Comprimento da plataforma de travessia: igual à largura da pista, garantidas as condições de drenagem superficial.

b) Largura da plataforma (L1) de travessia: no mínimo 5,0m e no máximo 7,0m, garantidas as condições de drenagem superficial. Larguras acima desse intervalo podem ser admitidas, desde que, devidamente justificadas pelo órgão de trânsito, com circunscrição sobre a via. Em pistas com circulação de ônibus, recomenda-se que a largura seja de 7,0m.

c) No caso de faixa de travessia de pedestres partilhada, com marcação de cruzamento rodo cicloviário, a largura máxima da plataforma, deve ser de 8,0m.

d) Rampas: o seu comprimento deve ser igual ao da plataforma, desde que garantidas as condições de drenagem. A sua largura (L2), deve ser calculada de acordo com a altura da travessia elevada, com inclinação entre 5% e 10%, a ser estabelecida por estudos de engenharia de tráfego, em função da velocidade e da composição do tráfego.

e) Altura (H): deve ser igual ou menor à altura da calçada, desde que não ultrapasse 0,15m. Em locais em que a calçada tenha altura superior a 0,15m, a concordância entre o nível da travessia elevada e o da calçada, deve ser feita por meio de rebaixamento da calçada, conforme estabelecido na norma ABNT NBR 9050.

Consideramos:

H=0,15m

C=7 m

L1 = 5 m

L2 = 1,5 m

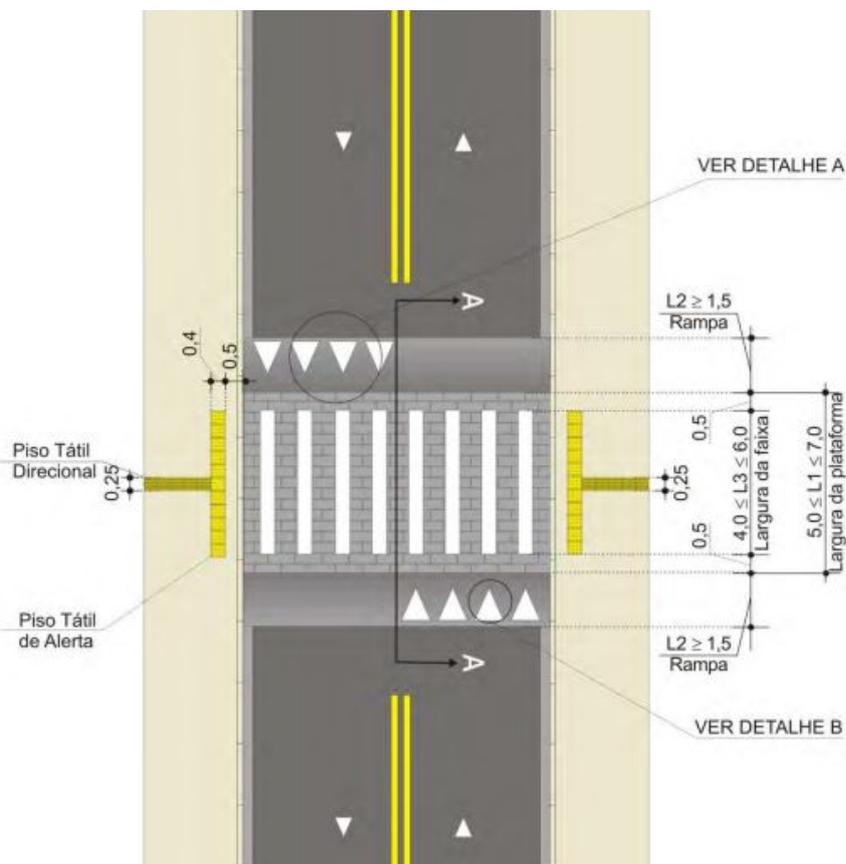
L3 = 4 m





Estado de Santa Catarina

**Governo Municipal de Vargem**



#### 6.4.5 Custo da Mobilização e Desmobilização

O transporte dos equipamentos necessários para a execução das atividades foi incluído na mobilização e desmobilização da obra. Indica-se ser utilizada a metodologia do SICRO para o cálculo desses equipamentos.

Para realização desses custos foi usada nova metodologia SICRO, os custos de mobilização de um determinado projeto podem ser definidos em função de composições de custos de referência elaboradas para os diferentes veículos transportadores, conforme expressão apresentada abaixo:

$$CM_{ob} = \left( \frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargeão

CM<sub>ob</sub>= representa o custo de mobilização;

DM= representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);

K= representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;

FU= representa o fator de utilização do veículo transportador;

V= representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;

CH = representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

Contudo, a projetista e orçamentista foi consultada e esclareceu que optou por “Em relação a movimentação e desmobilização são pagas a mobilização e desmobilização de 5 equipamentos utilizados para a execução da pavimentação asfáltica, sendo eles motoniveladora, vibroacabadora, rolos, espargidor e trator.” (Amanda Cunico Carneiro, Engenheira Civil, CREA-SC 163.289-6)

### 6.4.6 Administração Local/Serviços Iniciais

Indica-se a metodologia SICRO dentro dos serviços gerais inclui a Administração Local, segundo o Manual de composição de custos - Volume 01- compreende o conjunto de gastos com pessoal, materiais e equipamentos incorridos pelo executor no local do empreendimento e indispensáveis ao apoio e à condução da obra.

A orçamentista optou por incluir o Engenheiro responsável técnico (Horista), Encarregado Geral (mensalista) e containers de sanitários. Também foram incluídas a Placa de Obra e a locação da obra com equipe topográfica.

## 6.5 Planilha orçamentária





Estado de Santa Catarina

## **Governo Municipal de Vargeão**

Os serviços a serem contratados, são recorrentes para manutenção das vias públicas. Por isso foi estimado o quantitativo com as demandas anteriores, contudo, como os defeitos são multifatoriais não é possível estabelecer precisão de ocorrência.

### 6.5.1 BDI

A taxa de Benefícios e Despesas Indiretas - BDI consiste no elemento orçamentário que se adiciona ao custo de uma obra ou serviço para a obtenção de seu preço de venda.





Estado de Santa Catarina  
**Governo Municipal de Vargem**

Prefeitura de Vargem

B.D.I - 24.0

Bancos: SINAPI - 04/2024 - Santa Catarina  
SBC - 05/2024 - Santa Catarina

Encargos Sociais:

Pavimentação Asfáltica Rua Angelo Tiecher (Novo)

**BDI PAVIMENTAÇÃO 24% - 3%ISS**

GRUPO A	TAXA ADMINISTRATIVA DA	
1	Administração Central	4,67
		Total do Grupo 4,67 %
GRUPO B	TAXA REPRESENTATIVA DOS RISCOS	
1	Riscos	0,64
		Total do Grupo 0,64 %
GRUPO C	TAXA REPRESENTATIVA SEGURO	
1	Risco	0,60
		Total do Grupo 0,60 %
GRUPO D	TAXA REPRESENTATIVA DAS DESPESAS	
1	Despesas Financeiras	1,20
		Total do Grupo 1,20 %
GRUPO E	Taxa representativa do LUCRO	
1	Lucro	0,08
		Total do Grupo 0,08 %
GRUPO F	Taxa representativa da incidência dos	
1	ISS (IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS) - MUNICIPAL	0,03
2	COFINS - FEDERAL	0,03
3	PIS (PROGRAMA DE INTEGRACÃO SOCIAL) - FEDERAL	0,65
4	CRB -CONTRIBUIÇÃO INSS (DESONERAÇÃO)	0,00
		Total do Grupo 0,71 %
FÓRMULA PARA O CÁLCULO DO BDI		$((1+A+B+C)*(1+D)*(1+E)/(1-F))-1$
Bonificação Sobre Despesas Indiretas (B.D.I)=		24.00149 %

AMANDA CUNICO  
CARNEIRO:0680490590  
3

Assinado de forma digital por  
AMANDA CUNICO  
CARNEIRO:06804905903  
Dados: 2024.06.12 09:10:35 -03'00'

## 7 ESTIMATIVA DE VALOR DE CONTRATAÇÃO:

A Lei de Licitação e Contratos Administrativos nº 14133/2021 Capítulo II, seção I, Art. 23





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargeão

§ 2º No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, conforme regulamento, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Sinapi), para as demais obras e serviços de engenharia;

Assim, foi realizado o orçamento prévio com Referência SINAPI - 04/2024 – Santa Catarina, SBC - 05/2024 – Santa Catarina e SICRO3 - 01/2024 – Santa Catarina. O Preço Global para Contratação de acordo com as demais informações é de R\$ 1.068.372,32

### **8 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO E SOLUÇÃO A CONTRATAR:**

A escolha do tipo da solução apontada pela projetista quanto ao tipo de material para pavimentação manteve a sugestão do responsável técnico do Município feito na elaboração desse documento. Manter o pavimento flexível com CBUQ semelhante ao trecho já existente se confirmou, a fim de permanecer uniforme e, também, é a técnica mais indicada para áreas urbanas. Já a escolha os elementos que compõe o projeto não foram seguidos, nenhuma das opções dadas pela responsável técnico do município foi acatada.

A projetista optou, acima justificado, por realizar a pista com sentidos contrários, acostamento/estacionamento em só uma das faixas (lado do loteamento), brita no local que será destinado ao passeio sem executar, de fato, com acessibilidade. Foi solicitado ao projetista a justificativa da decisão tomada para compor essa justificativa que decidiu não fazer nenhuma contribuição.





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargem

A responsabilidade das tomadas de decisão do projeto é inteiramente do projetista, desde que a mesma se ampare na decisão tomada, não cabe a outro profissional questionar as técnicas que foram escolhidas. Como já citado, LEI Nº 14.230, DE 25 DE OUTUBRO DE 2021 que Altera a Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992, que dispõe sobre improbidade administrativa. a improbidade administrativa no Art 1, § 6º Estão sujeitos às sanções desta Lei os atos de improbidade praticados contra o patrimônio de **entidade privada que receba subvenção**, benefício ou incentivo, fiscal ou creditício, de entes públicos ou governamentais, previstos no § 5º deste artigo.

### 9 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Para realizar a pavimentação asfáltica da Rua Angelo Tiecher no trecho entre o cruzamento entre a Rua Primavera e a Rua F será executado o Pavimento com Sub-Base de Pedra Rachão, Base de Brita Graduada e Revestimento de CBUQ com acostamento/estacionamento apenas na lateral com loteamento com entrega dos laudos provenientes dos ensaios de Granulometria, Compactação, Espessura e Densidade do CBUQ, Taxa de aplicação da imprimação e pintura de ligação, também serão executados, meio-fio com assentamento de peças em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) e aterro lateral, por fim o local destinada a passeio com brita graduada.

### 10 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Visando a correta execução do contrato, a administração deverá executar minimamente as seguintes ações antes de contratação:

- Elaboração do Termo de Referência, contendo todos os elementos necessários para a contratação de bens e serviços (inciso XXIII do art. 6 da Lei 14.133/21) por um responsável técnico;
- Elaboração do Edital de Licitação.

Deverá a CONTRATANTE acompanhar e fiscalizar os serviços, por servidor ou comissão especialmente designada.





Estado de Santa Catarina

## **Governo Municipal de Vargem**

Constatadas irregularidades deverão notificar a CONTRATADA por escrito acerca das eventuais ocorrências.

No processo licitatório deverá a licitante observar as regras estabelecidas pela Lei n.14.133 de 2021 acerca da participação no procedimento, as diretrizes quanto a execução de obras e serviços de engenharia, bem como obedecer às normas correlatas relacionadas ao objeto da contratação, além de:

- a) Aquela que se consagrar vencedora deverá executar o contrato conforme as especificações contidas no Termo de Referência e seus anexos, assim como seguir os termos de sua proposta.
- b) Comunicar ao Fiscal do contrato qualquer ocorrência irregular que se verifique no local dos serviços;
- c) Prestar esclarecimentos ou informação quando solicitado pela CONTRATANTE.

### **11 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO INÍCIO DO SERVIÇO**

Após assinar o contrato, como nos referimentos a uma contratação semi-integrada de projeto executivo e execução indica-se o pedido da entrega do projeto para aprovação, por parte da contratada para o contratante, no ato representado pelo responsável técnico seguindo:

- a) Entrega do projeto executivo e memorial descritivo (Caso seja contratação semi-integrada);
- b) Orçamento detalhado com as quantidades licitadas e preços (Caso seja contratação semi-integrada);
- c) Entrega do planejamento de execução com Plano de Restrição de Fluxo;
- d) Contato com o responsável técnico fiscal para aprovação e autorização do início da obra por meios formais ([email-engenharia@vargem.sc.gov.br](mailto:email-engenharia@vargem.sc.gov.br)).

### **10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

---

Rua 7 de Setembro, 477 – Fone (0\*\*49) 3350-5500 – CEP 89690-000 – VARGEM – SC

Site: [www.vargem.sc.gov.br](http://www.vargem.sc.gov.br) - e-mail: [administracao@vargem.sc.gov.br](mailto:administracao@vargem.sc.gov.br)





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargem

Não haverá contratações correlatadas

### 11. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais na construção civil são causados na extração dos materiais empregados, que por vezes não são renováveis. Além disso durante a execução, é necessário evitar descartes e perdas excessivas, descartes em locais apropriados, evitando a contaminação de rios e áreas verdes. Observando os critérios:

- a) A observância de normas e critérios de sustentabilidade;
- b) O emprego apurado dos recursos públicos;
- c) Conservação e gestão responsável de recursos naturais;
- d) Uso de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;
- e) Remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos.
- f) Observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

No art. 45, Lei nº 14.133/21 determina que as obras e serviços de engenharia deverão respeitar, especialmente, as normas relativas à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras CONTRATADAS, mitigação por condicionantes e compensação ambiental, utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais, avaliação de impacto de vizinhança, proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obra CONTRATADA.

Na mesma aceção a Resolução CONAMA nº 307/2002 define resíduos da construção civil como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros,





Estado de Santa Catarina

## Governo Municipal de Vargem

argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha. Sob esse viés normativo, a contratação pretendida nesta Concorrência Eletrônica caracteriza-se com obra de engenharia e a sua execução implicará diretamente na geração de resíduos de construção civil, de modo que deverá a futura CONTRATADA empreender esforços para minimizar a produção de resíduos, dando destinação adequada aqueles de inevitável produção, visando mitigar os possíveis danos ambientais.

Tal entendimento consta do art.6º, inciso XXV da Lei nº 14.133 de 2021 que dispõe que deve o Termo de Referência conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, de modo que assegure o tratamento apropriado do impacto ambiental.

Diante disso, na execução da obra deverá a CONTRATANTE e a CONTRATADA a observância das normas de proteção ambiental, cabendo a primeira fiscalização quanto ao estrito cumprimento da legislação e a segunda o respeito às leis ambientais na consecução da obra.

### 12. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Trata-se de obra de Engenharia Pavimentação Urbana da Rua Angelo Tiecher. As experiências anteriores indicam que a contratação apresenta viabilidade e alta probabilidade de alcance dos resultados pretendidos, o orçamento ficou próximo ao disponível e a técnica quando aplicada nos locais indicados irá sanar as necessidades da via ficando ainda sem execução dos passeios. Sobretudo, é importante lembrar que a gestão da pavimentação é de suma importância para que via mantenha seu tempo de vida útil, sendo assim manutenções preventivas devem ser planejadas, a fim de evitar gastos que trariam perda de dinheiro público.

Considerando que a execução contratual é realizada através da execução indireta, para obras e serviços de engenharia, valendo-se da *expertise* e *Know how* do mercado.





Estado de Santa Catarina

## **Governo Municipal de Vargemão**

Seguindo as especificações do termo de referência declara-se viável nos termos desse estudo a contratação.

### **12 REFERÊNCIAS**

Brasil. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Institui a Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1º abr. 2021. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm)>. Acesso em: 17/06/2024.

Brasil. Lei nº 14.230, de 26 de agosto de 2021. Altera a Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992, que dispõe sobre a improbidade administrativa. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 ago. 2021. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/l14230.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14230.htm)>. Acesso em: 17/06/2024.

**Vargemão, 25 de junho de 2024**

---

**Isabelle Cristina de Souza Baldo**  
**Eng. Civil da prefeitura de Vargemão/SC**  
**CREA-SC 199217-9**

---

**Cristiano Roberto Pierog**  
**Secretário de Administração**

