

ETP – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

OBJETO: INFRAESTRUTURA URBANA – GUIAS E SARJETAS

LOCAL: PROLONGAMENTO RUA PRUDENTE DE MORAES ATÉ A RODOVIDA DOM TOMÁZ VAQUERO E PROLONGAMENTO DA RUA VINTE E QUATRO DE JANEIRO ATÉ A RUA FLORIANO PEIXOTO – REPRESA PARQUE DAS ÁGUAS DO RIO VERDE

CIDADE: VARGEM GRANDE DO SUL – SP

CNPJ: 46.248.837/0001-55

CEP: 13.880-000

TEL.: (19) 3641-9025

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

A execução do objeto desta contratação caracteriza-se como obra de engenharia, uma vez que compreende a implantação de nova infraestrutura urbana, com intervenção física no local e alteração das características existentes, mediante execução de serviços que requerem conhecimentos técnicos próprios da engenharia, bem como a utilização de materiais, equipamentos e métodos construtivos específicos. O enquadramento encontra fundamento no art. 6º, inciso XII, da Lei Federal nº 14.133/2021, em consonância com a justificativa técnica apresentada no Estudo Técnico Preliminar.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade fundamentar a contratação de empresa especializada para execução de guias e sarjetas conjugadas em concreto, moldadas in loco, conforme solução técnica definida no Projeto Básico e demais documentos técnicos integrantes dos autos, como etapa necessária à implantação da infraestrutura viária prevista para o prolongamento da Rua Prudente de Moraes até a Rodovia Dom Tomás Vaquero, constituindo nova opção de acesso à Represa Eduíno Sbardellini, e para o prolongamento da Rua Vinte e Quatro de Janeiro até a Rua Floriano Peixoto, contribuindo para a complementação da malha viária do Município e para o adequado direcionamento das águas pluviais, proteção do pavimento e segurança dos usuários.

As novas vias estão situadas no entorno do espelho d'água formado pelo reservatório de água bruta do Jardim São Paulo, que se tornará um espaço destinado à convivência pública, ao lazer, ao turismo e à

contemplação da natureza. Nesse contexto, o recurso hídrico será valorizado como elemento central do novo espaço urbano, que será identificado como "Represa Parque das Águas do Rio Verde".

Para a execução da pavimentação asfáltica desses trechos, faz-se necessária a implantação prévia de obras de infraestrutura, incluindo rede de abastecimento de água potável, rede de coleta de esgoto doméstico e, principalmente, sistema de microdrenagem urbana. As obras de microdrenagem serão executadas diretamente pelo Município, utilizando recursos humanos, equipamentos e estrutura própria. Por sua vez, a execução de guias e sarjetas demanda a contratação de empresa especializada, em razão da necessidade de mão de obra qualificada e da utilização de equipamentos específicos para a execução adequada e uniforme dos serviços.

A execução de guias e sarjetas constitui elemento essencial do sistema de drenagem superficial, permitindo o direcionamento e o controle do escoamento das águas pluviais. Sua implantação contribui para evitar o acúmulo de água sobre o pavimento e, conseqüentemente, reduzir processos de deterioração da estrutura viária, além de proporcionar melhores condições de segurança e circulação aos usuários, especialmente durante os períodos de chuva.

O presente estudo limita-se à caracterização e à justificativa da necessidade de implantação dos serviços de infraestrutura objeto da contratação, observadas as soluções técnicas definidas nos projetos e demais documentos pertinentes. Considerando as características da área e a proximidade com o reservatório de água bruta, deverão ser observadas as licenças e autorizações ambientais aplicáveis ao empreendimento, bem como as medidas de prevenção, controle e mitigação de eventuais impactos ambientais decorrentes da execução dos serviços, em conformidade com a legislação vigente e com as condições estabelecidas pelos órgãos competentes.

2 – PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A contratação encontra-se em processo de alinhamento ao Plano de Contratações Anual – PCA 2026. O Departamento de Obras formulou e anexou aos autos a solicitação de inclusão do novo item no PCA em execução, devidamente acompanhada da justificativa pertinente, para fins de análise e adoção das providências administrativas necessárias à sua inclusão.

A efetiva comprovação do alinhamento ao PCA deverá ser formalizada mediante a aprovação da inclusão pela autoridade competente e a correspondente atualização do PCA, devendo o respectivo ato ou extrato ser juntado aos autos antes da publicação do instrumento convocatório.

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. A contratação deverá contemplar a execução de guias e sarjetas conjugadas em concreto, moldadas in loco pelo processo de extrusão contínua, em conformidade com as dimensões, seções, alinhamentos, cotas e demais especificações estabelecidas nos projetos e memoriais que integram a contratação.

3.2. A execução deverá utilizar concreto usinado com resistência característica à compressão mínima de 25 MPa aos 28 dias ($f_{ck} \geq 25$ MPa), observados os requisitos técnicos aplicáveis e as condições estabelecidas no projeto, devendo ser realizado o controle tecnológico necessário à comprovação da qualidade do concreto empregado.



PREFEITURA MUNICIPAL
Vargem Grande do Sul - SP
"A Pérola da Mantiqueira"

- 3.3. A Contratada deverá fornecer, às suas expensas, toda a mão de obra, materiais, equipamentos, máquina extrusora, ferramentas, acessórios e demais recursos necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo os equipamentos e dispositivos de sinalização, isolamento e proteção da área de trabalho.
- 3.4. A execução deverá ser realizada por equipe tecnicamente capacitada, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, com atribuição compatível com o objeto, devendo ser emitida a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, ou documento equivalente quando aplicável, antes do início da execução dos serviços.
- 3.5. Os serviços deverão observar rigoroso controle geométrico, de modo a garantir o adequado alinhamento, nivelamento, cotas, seção transversal, dimensões e acabamento das guias e sarjetas, conforme os parâmetros definidos no projeto.
- 3.6. Deverão ser executadas juntas de controle nos intervalos e condições estabelecidos no projeto e memorial descritivo, observando-se, quando não houver especificação diversa, espaçamento máximo de 10 (dez) metros, bem como procedimentos adequados de cura e acabamento do concreto.
- 3.7. A Contratada deverá adotar todas as medidas necessárias à segurança da execução, incluindo sinalização, isolamento e proteção das áreas de trabalho, bem como o fornecimento e utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva necessários, em conformidade com a legislação e as normas de segurança aplicáveis.
- 3.8. Os serviços deverão ser executados de acordo com as normas técnicas pertinentes, especialmente as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as normas de segurança e saúde do trabalho e demais normas e regulamentações aplicáveis ao objeto, em suas versões vigentes.
- 3.9. A Contratada deverá adotar medidas de prevenção e controle ambiental durante a execução dos serviços, especialmente quanto à destinação adequada dos resíduos, prevenção de derramamentos e do carreamento de materiais para o reservatório de água bruta, bem como ao controle de poeira, ruídos e demais impactos decorrentes da execução.
- 3.10. As exigências de habilitação jurídica, fiscal, trabalhista, econômico-financeira e de qualificação técnica serão estabelecidas no instrumento convocatório, de forma proporcional e compatível com a natureza, complexidade e relevância do objeto, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021.

4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa dos quantitativos foi elaborada com base nas extensões, dimensões e características geométricas definidas no Projeto Básico, memoriais, pranchas e planilha orçamentária que integram os autos, documentos que apresentam nível de detalhamento suficiente para a caracterização do objeto e para a adequada quantificação dos serviços. Para a execução de guias e sarjetas conjugadas extrusadas em concreto, está prevista a extensão total de 2.415,00 metros lineares, correspondente aos trechos indicados no projeto. O volume estimado de concreto para execução do perfil extrusado é de 152,00 m³, conforme quantitativo constante da planilha orçamentária e compatível com as dimensões e seção transversal definidas no projeto, correspondendo a uma seção média aproximada de 0,06294 m² por metro linear. Os quantitativos detalhados dos serviços e respectivos insumos encontram-se discriminados na planilha orçamentária e nos demais documentos técnicos, que constituem a base para a composição dos custos e para a execução da contratação.

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para definição da solução mais adequada à execução de guias e sarjetas, foram consideradas as alternativas disponíveis no mercado, especialmente a utilização de guias e sarjetas pré-moldadas em concreto e a execução de guias e sarjetas conjugadas extrusadas, moldadas in loco. Também foi considerada a possibilidade de execução direta pela Administração Municipal.

5.1. Solução 1:

A solução com peças pré-moldadas apresenta como principal vantagem a rapidez de instalação, em razão de os elementos serem previamente fabricados, além do controle das características do processo de fabricação. Como limitações, destacam-se a necessidade de transporte, carga, descarga e assentamento das peças, a maior quantidade de juntas e a menor flexibilidade para adaptação a trechos curvos ou às particularidades do traçado projetado. Considerando as características da intervenção, essa alternativa não se mostrou a mais adequada à solução definida para o empreendimento.

5.2. Solução 2:

A execução de guias e sarjetas conjugadas extrusadas, moldadas in loco proporciona continuidade monolítica entre os elementos, maior uniformidade geométrica, melhor adaptação ao traçado e execução compatível com as dimensões e cotas estabelecidas no projeto. A solução também reduz a quantidade de juntas e tende a proporcionar maior durabilidade e menor necessidade de intervenções de manutenção. Como limitações, exige equipamento específico, mão de obra qualificada, fornecimento de concreto com características adequadas e controle técnico durante a execução.

5.3. No aspecto econômico, o levantamento realizado indica que os preços de mercado para execução de guias e sarjetas conjugadas, em perfil compatível com o previsto no projeto, encontram-se em faixa aproximada de R\$ 70,00 a R\$ 90,00 por metro linear, variando de acordo com a região, solução empregada e condições de execução. Para a presente contratação, o valor estimado de R\$ 78,92 por metro linear para a execução da solução extrusada in loco mostra-se compatível com os parâmetros de mercado levantados. Ressalta-se que a comparação entre as alternativas deve considerar o custo global de cada solução, incluindo, no caso das peças pré-moldadas, transporte, carga, descarga, assentamento, juntas e adaptações necessárias ao traçado, não sendo adequada a comparação isolada entre o preço do insumo e o custo da execução completa do serviço.

5.4. Solução 3:

Quanto à execução direta pela Administração Municipal, embora possibilite maior controle sobre os serviços, a alternativa não se mostra adequada às condições atualmente disponíveis, em razão da necessidade de equipamento específico para extrusão, equipe capacitada e estrutura operacional compatível com a execução contínua e padronizada do serviço.

5.5. Diante das alternativas analisadas, verifica-se que a execução de guias e sarjetas conjugadas extrusadas, moldadas in loco apresenta maior compatibilidade com as características geométricas e construtivas do projeto, além de preço estimado compatível com os parâmetros de mercado. A solução encontra-se definida no Projeto Básico aprovado pelo Departamento de Obras do Município de Vargem Grande do Sul/SP, mostrando-se, portanto, tecnicamente adequada e economicamente compatível com a necessidade identificada, razão pela qual foi adotada para a presente contratação.

6 – ESTIMATIVA DE PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base nos quantitativos e especificações definidos no Projeto Básico, considerando os serviços necessários à execução das guias e sarjetas conjugadas extrusadas, moldadas *in loco*. Para composição dos preços unitários foram utilizados referenciais oficiais de custos de obras e serviços de engenharia, tendo como principal referência a tabela CDHU/CPOS – Companhia Paulista de Obras e Serviços, referência 06/2026, observadas as condições e características específicas do objeto.

O orçamento foi elaborado considerando o regime não desonerado e a aplicação de BDI de 23,38%, conforme composição constante da planilha orçamentária integrante dos autos, contemplando mão de obra, materiais, equipamentos e demais custos necessários à execução integral dos serviços.

O valor total estimado da contratação é de R\$ 190.590,08 (cento e noventa mil, quinhentos e noventa reais e oito centavos), conforme demonstrado na planilha orçamentária, distribuído da seguinte forma:

Serviço	Qtd.	Total com BDI
Locação/marcação	2.415,00 m	R\$ 4.618,42
Perfil extrusado	152,00 m³	R\$ 88.075,16
Concreto usinado fck 25 MPa	152,00 m³	R\$ 97.896,50
TOTAL		R\$ 190.590,08

7- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na contratação de empresa especializada para a execução de guias e sarjetas conjugadas em concreto, moldadas *in loco* pelo processo de extrusão contínua, conforme as características, dimensões, quantitativos e demais especificações estabelecidas no Projeto Básico, Memorial Descritivo, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro integrantes dos autos.

A execução compreenderá, de forma integrada, os serviços necessários à perfeita implantação da solução, incluindo a locação e marcação dos trechos, preparação e regularização da faixa de execução, eventuais serviços de escavação e adequação da base, fornecimento e aplicação de concreto usinado com fck mínimo de 25 MPa, execução do perfil extrusado, juntas, cura, acabamento, controle tecnológico e geométrico, limpeza da área e correção de eventuais inconformidades. A Contratada deverá disponibilizar integralmente a mão de obra, materiais, equipamentos, ferramentas, máquina extrusora, transportes, sinalização e demais recursos necessários à execução dos serviços.

A solução deverá ser executada em estrita conformidade com o Projeto Básico e as normas técnicas aplicáveis, assegurando uniformidade, alinhamento, nivelamento, resistência e adequado acabamento das guias e sarjetas, de modo a proporcionar o correto direcionamento das águas pluviais e sua integração com o sistema de microdrenagem previsto para o empreendimento.

Dessa forma, a solução contempla todos os serviços e recursos necessários à execução completa e funcional das guias e sarjetas previstas no projeto, desde a preparação da área até a entrega dos serviços em

condições adequadas de utilização, observadas as especificações técnicas, os padrões de qualidade e as condições estabelecidas nos documentos da contratação.

8 – JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

Considerando as características do objeto, a execução de guias e sarjetas conjugadas extrusadas constitui uma solução construtiva integrada, que demanda a atuação coordenada de mão de obra especializada, equipamento específico de extrusão, fornecimento e aplicação do concreto e demais recursos necessários à execução dos serviços conforme o Projeto Básico.

O parcelamento da contratação entre diferentes fornecedores ou contratados não se mostra tecnicamente conveniente, pois criaria interfaces adicionais de planejamento, execução, controle de qualidade e responsabilização, podendo comprometer a continuidade e a uniformidade dos serviços, além de aumentar os riscos de incompatibilidades, retrabalhos e dificuldades na apuração de eventuais falhas ou defeitos.

Dessa forma, não se recomenda o parcelamento do objeto, mostrando-se adequada sua contratação de forma integrada, sem prejuízo da observância das disposições legais relativas ao tratamento favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte.

9 – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a execução dos serviços de guias e sarjetas, pretende-se viabilizar a implantação da infraestrutura viária prevista no projeto, mediante a execução de aproximadamente 2.415,00 metros lineares de dispositivos, com as dimensões, alinhamentos, cotas e resistência especificados nos documentos técnicos da contratação.

A intervenção deverá proporcionar o adequado direcionamento e condução das águas pluviais até os dispositivos integrantes do sistema de microdrenagem, contribuindo para evitar o acúmulo de água sobre a pista, reduzir processos de deterioração do pavimento e melhorar as condições de segurança e circulação dos usuários.

Pretende-se, ainda, delimitar e estruturar adequadamente a faixa destinada ao futuro pavimento asfáltico, proporcionando acabamento e estabilidade ao novo arruamento e sua adequada integração com as demais estruturas de infraestrutura previstas para o local.

Como resultado final, espera-se a execução integral dos serviços previstos no Projeto Básico, dentro do prazo estabelecido de 4 (quatro) meses, com observância dos padrões de qualidade, das especificações técnicas e das normas aplicáveis, assegurando a funcionalidade dos dispositivos e minimizando a ocorrência de retrabalhos, correções e rejeições de serviços.

10 – PROVIDENCIAS PREVIAS AO CONTRATO

Considerando as características da contratação, não foram identificadas providências extraordinárias ou condicionantes específicas que impeçam o prosseguimento do procedimento licitatório. As providências administrativas, técnicas e orçamentárias necessárias à instrução do processo e à futura execução contratual

serão adotadas nos respectivos momentos do rito processual, observadas as exigências legais e regulamentares aplicáveis.

Previamente ao início da execução, deverão estar asseguradas as condições necessárias à adequada realização dos serviços, incluindo a disponibilidade orçamentária e financeira, a regularidade dos projetos e documentos técnicos, a definição da fiscalização e gestão contratual e a liberação das áreas de intervenção.

11 – IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Considerando as características e a localização da intervenção, especialmente a proximidade com o reservatório de água bruta, foram avaliados os possíveis impactos ambientais decorrentes da execução dos serviços. O empreendimento encontra-se devidamente amparado pelas licenças e autorizações ambientais necessárias, não tendo sido identificada a necessidade de obtenção de novas licenças ou autorizações ambientais específicas para a presente contratação.

Durante a execução dos serviços, a Contratada deverá adotar práticas destinadas à prevenção, redução e controle dos impactos ambientais, mediante o uso racional de materiais, água, energia e demais recursos, evitando desperdícios e reduzindo a geração de resíduos. Os resíduos provenientes da execução deverão ser segregados, acondicionados, transportados e destinados adequadamente, em conformidade com a legislação ambiental aplicável, sendo vedado seu descarte em locais inadequados.

Em razão da proximidade com o reservatório de água bruta, deverão ser adotadas medidas específicas para evitar o carreamento de solo, concreto, sedimentos, resíduos ou outros materiais para o corpo hídrico, bem como para prevenir derramamentos de combustíveis, óleos e demais substâncias potencialmente contaminantes. A área de intervenção deverá ser mantida organizada e limpa, com adoção das medidas necessárias para controle de poeira, ruídos e demais impactos decorrentes da execução.

Deverão ser preservadas as áreas de vegetação e demais elementos ambientais que não integrem diretamente a faixa de intervenção, evitando-se intervenções ou supressões desnecessárias. Eventuais ocorrências ambientais decorrentes da execução deverão ser imediatamente comunicadas à fiscalização, com adoção das medidas necessárias para contenção, correção e mitigação de seus efeitos.

A Contratada deverá ainda observar as normas de segurança e saúde do trabalho aplicáveis, fornecendo e exigindo a utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva necessários à execução dos serviços, bem como cumprir as normas técnicas e ambientais pertinentes ao objeto.

As medidas previstas neste capítulo deverão ser observadas em conjunto com as condições estabelecidas nas licenças e autorizações ambientais existentes, no Projeto Básico, Memorial Descritivo e demais documentos da contratação, de forma a assegurar a execução dos serviços com adequado controle ambiental e uso responsável dos recursos naturais.

12 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A execução das guias e sarjetas está tecnicamente relacionada às demais intervenções previstas para a implantação da infraestrutura viária do empreendimento, especialmente às obras de microdrenagem, redes de abastecimento de água e coleta de esgoto e futura pavimentação, em razão da necessidade de compatibilização das cotas, níveis, interferências e sequência executiva dos serviços.

As obras de microdrenagem serão executadas diretamente pelo Município, devendo sua implantação ser compatibilizada com a execução das guias e sarjetas, de modo a assegurar o adequado funcionamento do sistema de drenagem e evitar retrabalhos ou interferências. Da mesma forma, as redes enterradas deverão estar devidamente implantadas e conferidas antes da execução dos serviços que possam ser afetados por sua localização. A futura pavimentação deverá observar as cotas e os níveis estabelecidos no projeto, de forma a garantir a adequada integração com as guias e sarjetas executadas.

Embora relacionadas à implantação do empreendimento, não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes cuja ausência inviabilize a presente contratação, devendo ser observada, durante a execução, a compatibilização entre as diferentes intervenções previstas para a área e a sequência executiva estabelecida no planejamento da obra.

13 – ANÁLISE DE RISCOS

Foram identificados e avaliados os principais riscos relacionados ao planejamento, à contratação e à execução dos serviços, considerando as características do objeto e as condições previstas no Projeto Básico. Entre os riscos relevantes encontram-se eventuais inconsistências ou insuficiências nos quantitativos e elementos do projeto, interferências com redes e demais estruturas existentes, condições climáticas adversas, dificuldades no fornecimento e na qualidade do concreto, falhas de execução, questões relacionadas à segurança dos trabalhadores e usuários, controle tecnológico, medição e fiscalização dos serviços, bem como a necessidade de compatibilização com as demais intervenções previstas para a área.

Os riscos identificados, suas causas, consequências, níveis de probabilidade e impacto, bem como as respectivas medidas preventivas, ações de mitigação e responsáveis, encontram-se detalhados na Matriz de Riscos, documento integrante dos autos.

O gerenciamento dos riscos deverá permanecer ativo durante as etapas subsequentes da contratação e da execução contratual, podendo a matriz ser atualizada sempre que identificados novos riscos ou modificadas as condições inicialmente consideradas.

14 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Diante dos elementos técnicos, administrativos e econômicos constantes dos autos, conclui-se pela viabilidade da contratação, uma vez que a solução definida atende à necessidade identificada e se mostra compatível com as características, condições e especificações estabelecidas no Projeto Básico e demais documentos técnicos que integram o processo.

A execução de guias e sarjetas conjugadas extrusadas, moldadas *in loco* por empresa especializada mostra-se tecnicamente adequada às características da intervenção, especialmente em razão da necessidade de equipamento específico, mão de obra qualificada, execução contínua e compatibilidade com o traçado, cotas e demais parâmetros definidos no projeto. A estimativa de preços realizada apresenta-se compatível com os referenciais de custos utilizados e com os parâmetros de mercado levantados.

Os elementos técnicos necessários à caracterização do objeto encontram-se estabelecidos no Projeto Básico, Memorial Descritivo e planilha orçamentária, cabendo às etapas subsequentes do procedimento a adoção das providências administrativas, orçamentárias e contratuais pertinentes, de acordo com a legislação



PREFEITURA MUNICIPAL
Vargem Grande do Sul - SP
"A Pérola da Mantiqueira"

aplicável.

Dessa forma, conclui-se pela viabilidade da contratação e pelo prosseguimento da fase preparatória, com a elaboração do Termo de Referência e dos demais documentos necessários à continuidade do procedimento licitatório.

Vargem Grande do Sul, 27 de Agosto de 2026.

Felipe Guimarães Arten
ENGENHEIRO – Departamento de Obras.

Luciana Morandin Gambaroto Garcia
Arquiteta e Urbanista
DIRETORA DEPARTAMENTO DE OBRAS