



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1. 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.

2. Área Demandante

A presente demanda é oriunda da Secretaria Municipal de Planejamento, Habitação, Segurança, Mobilidade e Trânsito, unidade administrativa responsável pelo planejamento, coordenação e execução das ações relacionadas às políticas públicas afetas à sua área de atuação, competindo-lhe promover a adequada estruturação administrativa e operacional necessária ao atendimento do interesse público e à continuidade dos serviços prestados à coletividade.

3. Definição da Demanda

A presente demanda consiste na necessidade de execução de obra de macrodrenagem urbana mediante implantação de galerias celulares de concreto armado na Rua Pinheiro Machado, no Município de Taquara, com o objetivo de solucionar de forma estrutural e definitiva os recorrentes problemas relacionados à insuficiência do sistema de drenagem pluvial atualmente existente na área de intervenção.

A região do objeto da intervenção apresenta histórico contínuo de alagamentos, acúmulo excessivo de águas pluviais, erosões, extravasamento da drenagem superficial e comprometimento das condições adequadas de escoamento hidráulico, especialmente durante períodos de precipitações intensas, situação que vem



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARA
Palácio Municipal Cel. Diniz Martins Rangel

ocasionando impactos significativos à infraestrutura urbana, à mobilidade viária, à segurança da população e à preservação do patrimônio público e privado existente nas áreas adjacentes.

O sistema de drenagem atualmente implantado mostra-se insuficiente para suportar a demanda hidráulica da bacia de contribuição da região, seja em razão da limitação de capacidade de vazão dos dispositivos existentes, seja em decorrência da expansão urbana e da impermeabilização progressiva do solo urbano, fatores que intensificaram o volume e a velocidade do escoamento superficial das águas pluviais.

Os eventos recorrentes de alagamento têm provocado danos frequentes ao pavimento, deterioração da infraestrutura viária, interrupções temporárias da trafegabilidade, riscos à circulação de veículos e pedestres, além de prejuízos operacionais à mobilidade urbana e potenciais impactos à saúde pública e à segurança da população residente e usuária da via.

Nesse contexto, verifica-se a necessidade de implantação de solução de engenharia compatível com a complexidade hidráulica da área afetada, mediante execução de sistema de macrodrenagem dimensionado tecnicamente para absorção, condução e adequada destinação das águas pluviais, utilizando galerias celulares de concreto armado em razão de sua elevada capacidade estrutural, durabilidade, eficiência hidráulica e adequação operacional para obras de drenagem urbana de grande porte.

A solução pretendida deverá contemplar não apenas a ampliação da capacidade de escoamento das águas pluviais, mas também a integração funcional com os dispositivos de drenagem existentes, a compatibilização com as condições urbanísticas da área de intervenção e a mitigação dos impactos decorrentes das precipitações intensas, promovendo maior resiliência da infraestrutura urbana frente aos eventos climáticos extremos.

Além dos benefícios relacionados à drenagem urbana, a contratação possui relevante interesse público em razão de seus impactos positivos sobre a segurança viária, preservação da infraestrutura pública, redução de custos recorrentes de manutenção corretiva, melhoria das condições de mobilidade urbana e valorização das condições ambientais e urbanísticas da região atendida.

Dessa forma, a contratação pretendida apresenta-se necessária para atendimento das demandas operacionais da infraestrutura urbana municipal, visando assegurar maior eficiência do sistema de drenagem, melhoria das condições de



circulação urbana e proteção da coletividade frente aos riscos decorrentes da insuficiência estrutural do sistema atualmente existente.

4. Análise das Soluções Possíveis

Considerando a necessidade identificada pela Administração Pública quanto à execução de obra de macrodrenagem na Rua Pinheiro Machado, no Município de Taquara, foram analisadas as alternativas técnicas e administrativas disponíveis no mercado, bem como os possíveis regimes de execução previstos na Lei nº 14.133/2021, objetivando identificar a solução mais adequada ao interesse público.

Solução 1 — Manutenção corretiva e limpeza periódica da drenagem existente

Descrição:

Consiste na realização de desobstruções, limpezas, recuperação pontual de dispositivos existentes e pequenos reparos no atual sistema de drenagem urbana.

Vantagens:

Menor custo inicial;

Menor complexidade operacional;

Execução rápida;

Redução temporária de obstruções e pontos de acúmulo superficial.

Desvantagens:

Não elimina a insuficiência hidráulica estrutural existente;

Solução paliativa e temporária;

Necessidade constante de manutenção;

Persistência dos alagamentos em períodos de precipitação intensa;

Baixa efetividade a médio e longo prazo;

Não atende integralmente ao interesse público relacionado à solução definitiva da demanda.



Regime de execução aplicável:

Poderia ser executada por empreitada por preço unitário ou administração direta, considerando tratar-se de serviços contínuos e de baixa complexidade técnica comparativamente às demais alternativas.

Solução 2 — Implantação de galerias tubulares convencionais

Descrição:

Execução de ampliação do sistema de drenagem mediante utilização de tubos circulares de concreto armado para aumento da capacidade de escoamento das águas pluviais.

Vantagens:

Técnica amplamente difundida;
Facilidade de aquisição de materiais;
Menor custo inicial em determinadas situações;
Boa durabilidade estrutural.

Desvantagens:

Capacidade hidráulica limitada em comparação às galerias celulares;
Menor eficiência para grandes vazões;
Possibilidade de necessidade de múltiplas linhas paralelas;
Menor adequação para regiões sujeitas a elevados índices pluviométricos e grandes áreas de contribuição;
Possibilidade de futuras ampliações corretivas.

Regime de execução aplicável:

Admite execução por empreitada por preço unitário ou empreitada por preço global, dependendo do nível de detalhamento do projeto executivo e das características da intervenção.

Solução 3 — Execução da obra por administração direta pelo Município



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARA
Palácio Municipal Cel. Diniz Martins Rangel

Descrição:

Execução integral da obra utilizando estrutura própria da Administração Pública, incluindo servidores, maquinários, equipamentos e aquisição direta de materiais.

Vantagens:

Controle direto da execução pela Administração;
Possibilidade de utilização de estrutura municipal já existente;
Flexibilidade operacional em determinadas etapas.

Desvantagens:

Necessidade de equipe técnica especializada e operacional compatível;
Elevado risco de atrasos decorrentes de limitações operacionais;
Necessidade de aquisição e gerenciamento de grande volume de materiais;
Maior responsabilidade administrativa e operacional do Município;
Possível insuficiência de equipamentos e mão de obra especializada;
Maior dificuldade no gerenciamento técnico e financeiro da obra.

Regime de execução aplicável:

Administração direta, nos termos da legislação aplicável, mediante execução com recursos próprios da Administração.

Solução 4 — Contratação de empresa especializada em obras de drenagem e macrodrenagem urbana

Descrição:

Consiste na contratação de empresa especializada em engenharia para elaboração dos projetos necessários e execução integral da obra de macrodrenagem urbana, incluindo fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos, responsabilidade técnica e execução das galerias celulares de concreto armado destinadas à ampliação da capacidade de escoamento das águas pluviais na Rua Pinheiro Machado.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARA
Palácio Municipal Cel. Diniz Martins Rangel

A solução contempla a implantação de sistema de macrodrenagem dimensionado conforme estudos hidrológicos, hidráulicos, estruturais e geotécnicos, objetivando solucionar de forma definitiva os recorrentes problemas de alagamentos, insuficiência da drenagem existente, danos à infraestrutura urbana e prejuízos à mobilidade e segurança viária.

Vantagens:

Elevada capacidade de vazão hidráulica;
Maior eficiência operacional do sistema de drenagem;
Melhor desempenho estrutural;
Maior vida útil da infraestrutura implantada;
Redução significativa dos alagamentos e erosões;
Menor necessidade de manutenção corretiva futura;
Utilização de mão de obra especializada;
Maior eficiência executiva;
Responsabilização técnica e contratual da empresa executora;
Melhor gerenciamento técnico da obra;
Atendimento às normas técnicas, ambientais e de segurança aplicáveis;
Solução definitiva e estrutural para a problemática identificada;
Maior segurança operacional e funcionalidade urbana.

Desvantagens:

Maior custo inicial de implantação;
Necessidade de fiscalização contratual permanente;
Possíveis impactos temporários no trânsito e mobilidade urbana durante a execução;
Dependência do adequado cumprimento contratual pela empresa executora;
Complexidade técnica elevada da intervenção.

Regime de execução aplicável:

Considerando que o Município não possui projeto básico e projeto executivo previamente elaborados para a contratação pretendida, verifica-se como mais adequado o regime de contratação integrada, nos termos da Lei nº 14.133/2021,



permitindo que a futura contratada seja responsável pela elaboração e desenvolvimento dos projetos básico e executivo, bem como pela execução integral da obra.

O modelo apresenta maior compatibilidade com a complexidade técnica da intervenção, proporcionando integração entre concepção e execução da solução, maior eficiência operacional, racionalização de prazos, mitigação de riscos relacionados a incompatibilidades de projetos e melhor definição das responsabilidades técnicas da contratada.

Além disso, a contratação integrada mostra-se adequada diante da necessidade de soluções técnicas especializadas e da inexistência, por parte da Administração, de elementos técnicos completos suficientes para definição prévia integral da solução executiva.

Diante das alternativas analisadas, verifica-se que a solução mais adequada ao interesse público consiste na contratação de empresa especializada em obras de drenagem e macrodrenagem urbana, mediante regime de contratação integrada, para elaboração dos projetos e execução da obra de implantação de galerias celulares de concreto armado.

A solução apresenta maior viabilidade técnica, operacional e administrativa para mitigação definitiva dos problemas de alagamento e insuficiência do sistema de drenagem atualmente existente, promovendo melhorias na infraestrutura urbana, mobilidade, segurança viária, proteção do patrimônio público e qualidade de vida da população.

5. Forma de Contratação e Solução Adotada

A Administração Municipal pretende realizar a presente contratação mediante procedimento licitatório, em observância aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, conforme disposições da Lei nº 14.133/2021.

A solução administrativa adotada consiste na contratação de empresa especializada em obras de drenagem e macrodrenagem urbana, sob o regime de contratação integrada, compreendendo a elaboração dos projetos básico e executivo, bem como a execução integral da obra de implantação de galerias celulares de concreto armado na Rua Pinheiro Machado, no Município de Taquara.



A adoção do regime de contratação integrada mostra-se tecnicamente adequada em razão da inexistência, por parte da Administração Municipal, de projeto básico e executivo previamente elaborados, circunstância que demanda solução especializada capaz de integrar as etapas de concepção, desenvolvimento técnico e execução da obra em um único contrato administrativo.

O modelo adotado possibilita maior compatibilidade entre os projetos e a execução da obra, promovendo racionalização de prazos, redução de riscos relacionados a incompatibilidades técnicas, centralização das responsabilidades executivas e maior eficiência na gestão contratual.

Além disso, considerando a complexidade da intervenção de macrodrenagem pretendida, o regime de contratação integrada permite que a futura contratada desenvolva soluções técnicas compatíveis com as condições hidráulicas, estruturais, geotécnicas e urbanísticas da área de intervenção, garantindo maior eficiência operacional, segurança estrutural e desempenho funcional da solução implantada.

A solução escolhida demonstra-se compatível com o interesse público, apresentando viabilidade técnica, operacional e administrativa para atendimento da necessidade identificada pela Administração Municipal.

6. Análise do Parcelamento da Contratação

A presente contratação não admite parcelamento do objeto, tendo em vista as características técnicas, estruturais e operacionais da obra de macrodrenagem pretendida, bem como a necessidade de integração plena entre as etapas de elaboração dos projetos e execução dos serviços.

A solução do objeto deste Estudo Técnico Preliminar compreende intervenção de elevada complexidade técnica, envolvendo a execução de sistema de macrodrenagem com galerias celulares de concreto armado, cuja funcionalidade depende da perfeita compatibilização entre os estudos hidrológicos, hidráulicos, geotécnicos, estruturais e executivos que compõem a solução de engenharia.

O parcelamento da contratação poderia comprometer a eficiência operacional da execução, gerar incompatibilidades técnicas entre projetos e etapas construtivas, dificultar a definição de responsabilidades técnicas e contratuais, além de ampliar significativamente os riscos de atrasos, falhas executivas e desequilíbrios na coordenação da obra.



Adicionalmente, considerando a adoção do regime de contratação integrada, verifica-se que a concentração das obrigações de elaboração dos projetos básico e executivo e da execução integral da obra em uma única contratada mostra-se essencial para garantir a adequada integração das soluções técnicas, a uniformidade metodológica da execução e a responsabilização integral da contratada pelos resultados esperados pela Administração Pública.

Sob o aspecto econômico e administrativo, o parcelamento também se revela desvantajoso, uma vez que poderia acarretar aumento dos custos indiretos de mobilização, gerenciamento, fiscalização e coordenação contratual, além de potencial elevação dos riscos relacionados a sobreposições de responsabilidades, pleitos administrativos e dificuldades na compatibilização entre múltiplos executores.

Dessa forma, conclui-se que o não parcelamento do objeto atende ao interesse público e encontra amparo nos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e segurança da contratação, previstos na Lei nº 14.133/2021, demonstrando-se técnica e administrativamente mais adequado para assegurar a efetividade, funcionalidade e qualidade da solução de macrodrenagem pretendida.

7. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa do valor da contratação será elaborada em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021, utilizando como referência principal os sistemas oficiais de composição de custos e formação de preços de obras públicas, especialmente as tabelas do SINAPI — Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil e do SICRO — Sistema de Custos Referenciais de Obras, observando-se as composições compatíveis com a natureza dos serviços de engenharia e macrodrenagem pretendidos.

A utilização das referidas bases referenciais busca assegurar maior confiabilidade técnica, compatibilidade com os custos praticados no mercado de obras públicas e observância aos parâmetros amplamente adotados pelos órgãos de controle e fiscalização, promovendo maior segurança jurídica, transparência e economicidade à futura contratação.

O valor adotado para fins de planejamento observará os custos constantes nas tabelas referenciais oficiais aplicáveis, considerando as composições compatíveis com os serviços efetivamente necessários à execução da obra de macrodrenagem, incluindo



materiais, mão de obra, equipamentos, encargos sociais, benefícios e despesas indiretas, conforme metodologia técnica aplicável às obras e serviços de engenharia.

Com base nos levantamentos preliminares realizados e nas estimativas referenciais de engenharia, o valor global estimado da contratação corresponde a R\$ 49.411.373,63 (quarenta e nove milhões, quatrocentos e onze mil, trezentos e setenta e três reais e sessenta e três centavos), montante que será utilizado para fins de planejamento administrativo, previsão orçamentária e instrução da fase preparatória da contratação.

O referido valor servirá como parâmetro para elaboração do Documento de Formalização da Demanda — DFD, Termo de Referência, anteprojeto e demais documentos técnicos necessários à instrução do procedimento licitatório, não vinculando obrigatoriamente os valores que vierem a ser obtidos no certame.

Pesquisa de preços / orçamento referencial:

(X) Consta em anexo específico.

O valor estimado da contratação será utilizado exclusivamente para fins de planejamento administrativo, definição de viabilidade orçamentária e instrução processual da futura contratação, sem vinculação obrigatória ao resultado final do procedimento licitatório.

8. Estimativa das Quantidades

A estimativa das quantidades necessárias para a futura contratação foi definida com base em levantamento técnico realizado pela Administração Municipal, considerando o histórico recorrente de problemas relacionados à insuficiência da drenagem urbana existente na Rua Pinheiro Machado, no Município de Taquara, bem como as necessidades históricas de manutenção corretiva da via afetada pelos constantes alagamentos e danos estruturais ocasionados pelo inadequado escoamento das águas pluviais.

Para a definição preliminar das quantidades foram considerados os levantamentos técnicos disponíveis, análises de campo, características da área de intervenção, comportamento hidráulico da bacia de contribuição e a necessidade de implantação de solução estrutural compatível com a demanda de macrodrenagem urbana identificada pela Administração Pública.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARA
Palácio Municipal Cel. Diniz Martins Rangel

A natureza das quantidades estimadas encontra-se predominantemente vinculada a metros de implantação das galerias celulares de concreto armado, além dos serviços complementares indispensáveis à adequada execução da obra, incluindo escavações, reaterros, estruturas auxiliares, recomposição viária, dispositivos de drenagem e demais serviços de engenharia necessários à funcionalidade integral da solução.

As quantidades estimadas relacionam-se diretamente com a extensão da área afetada, com a capacidade hidráulica necessária para o adequado escoamento das águas pluviais e com os parâmetros técnicos que serão definidos nos estudos e projetos a serem desenvolvidos no âmbito da contratação integrada.

Além disso, as quantidades possuem relação direta com o atendimento do interesse público e com a solução definitiva da problemática existente, uma vez que deverão assegurar a implantação de infraestrutura de drenagem compatível com as demandas operacionais da via, promovendo melhoria da mobilidade urbana, redução de alagamentos, preservação da infraestrutura pública e mitigação dos danos causados pelas precipitações intensas.

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor
1	Serviços Preliminares	Serviço	1	R\$ 112.875,58
2	Demolições	Serviço	1	R\$ 367.882,56
3	Drenagem Pluvial micro	Serviço	1	R\$ 6.179.729,89
4	Drenagem Pluvial macro	Serviço	1	R\$ 28.138.554,87
5	Terraplanagem	Serviço	1	R\$ 2.159.725,92
6	Pavimentação via	Serviço	1	R\$ 6.551.356,73
7	Pavimentação passeio	Serviço	1	R\$ 2.237.635,60
8	Sinalização	Serviço	1	R\$ 582.353,48
9	Projeto Básico e Executivo	Serviço	1	R\$ 738.954,66
10	Administração Local	Serviço	1	R\$ 1.853.439,52
11	Trabalho social	Serviço	1	R\$ 488.864,82
VALOR GLOBAL DA CONTRATAÇÃO				R\$ 49.411.373,63

9. Previsão no Plano Anual de Contratações (PAC)

A presente contratação não possuía previsão específica no Plano Anual de Contratações — PAC à época de sua elaboração inicial, considerando tratar-se de demanda vinculada à captação de recurso extraordinário posteriormente disponibilizado



no âmbito do Novo Programa de Aceleração do Crescimento — Novo PAC, promovido pelo Governo Federal.

Entretanto, o Município de Taquara possui Plano Anual de Contratações formalmente instituído e devidamente disponibilizado junto ao Portal Nacional de Contratações Públicas — PNCP, em conformidade com as disposições da Lei nº 14.133/2021.

A contratação pretendida encontra respaldo no planejamento orçamentário municipal, existindo previsão de recursos na Lei Orçamentária Anual — LOA, bem como formalização de Termo de Compromisso firmado no âmbito do Novo PAC junto ao Governo Federal, instrumento que assegura o repasse dos recursos financeiros necessários à execução da obra de macrodrenagem objeto deste Estudo Técnico Preliminar.

Dessa forma, verifica-se a compatibilidade da contratação com o planejamento administrativo e orçamentário do Município, bem como a viabilidade financeira para execução da solução pretendida, observadas as condições pactuadas no respectivo instrumento de transferência de recursos.

10. Resultados Pretendidos com a Contratação

A contratação pretendida busca promover solução definitiva e estrutural para os problemas de drenagem urbana atualmente existentes na Rua Pinheiro Machado, no Município de Taquara, mediante implantação de sistema de macrodrenagem compatível com as necessidades hidráulicas e urbanísticas da região atendida.

Como resultado esperado, pretende-se ampliar significativamente a capacidade de escoamento das águas pluviais, reduzindo os recorrentes episódios de alagamentos, erosões, danos ao pavimento, comprometimento da mobilidade urbana e prejuízos à infraestrutura pública e privada decorrentes da insuficiência do sistema de drenagem atualmente existente.

A contratação também objetiva proporcionar maior segurança viária e operacional à população usuária da via, assegurando melhores condições de trafegabilidade, preservação do patrimônio público, mitigação de riscos à integridade física dos cidadãos e melhoria da qualidade de vida da população diretamente afetada pela deficiência estrutural da drenagem urbana local.



Busca-se, ainda, promover maior eficiência na gestão da infraestrutura urbana municipal, reduzindo a necessidade de intervenções corretivas recorrentes, minimizando custos futuros de manutenção e proporcionando maior durabilidade e funcionalidade ao sistema de drenagem implantado.

Além disso, a execução da obra contribuirá para o adequado ordenamento urbano, prevenção de impactos ambientais decorrentes do escoamento inadequado das águas pluviais e fortalecimento da resiliência da infraestrutura municipal frente aos eventos climáticos intensos, atendendo aos princípios da eficiência, planejamento, economicidade e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

11. Providências Prévias à Celebração do Contrato

Previamente à celebração do futuro contrato administrativo, a Administração Municipal deverá adotar as providências técnicas, administrativas, orçamentárias e operacionais necessárias à adequada instrução do procedimento licitatório e ao regular acompanhamento da execução contratual.

Dentre as providências necessárias, destacam-se a consolidação dos estudos técnicos preliminares, elaboração do anteprojeto, definição das diretrizes técnicas da contratação integrada, formalização da disponibilidade orçamentária e financeira, elaboração do Termo de Referência e demais documentos exigidos pela legislação aplicável.

Também deverão ser promovidas as análises técnicas relacionadas às condições da área de intervenção, levantamento de interferências urbanas eventualmente existentes, verificação das condições operacionais da via pública, avaliação dos impactos na mobilidade urbana e definição das estratégias de fiscalização e gerenciamento contratual da obra.

A Administração deverá ainda designar servidores ou comissão técnica responsável pelo acompanhamento e fiscalização da futura contratação, assegurando controle adequado da execução contratual, verificação do cumprimento das obrigações assumidas pela contratada e observância das normas técnicas, ambientais, trabalhistas e de segurança aplicáveis à execução da obra.

Além disso, deverão ser observadas as providências relacionadas às licenças, autorizações, compatibilizações institucionais e demais exigências administrativas eventualmente necessárias para regular implantação da solução pretendida.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARA
Palácio Municipal Cel. Diniz Martins Rangel

Considerando a adoção do regime de contratação integrada, deverá ser elaborada matriz de riscos específica para a contratação, em conformidade com as disposições da Lei nº 14.133/2021, visando promover adequada alocação objetiva de responsabilidades entre a Administração Pública e a futura contratada, assegurando maior segurança jurídica, equilíbrio contratual, previsibilidade executiva e mitigação de riscos técnicos, operacionais e financeiros relacionados à execução da obra de macrodrenagem.

A matriz de riscos deverá contemplar, dentre outros aspectos, os eventos supervenientes capazes de impactar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, atrasos decorrentes de interferências externas, riscos geotécnicos extraordinários, eventos climáticos excepcionais, interferências em redes públicas existentes, licenciamento ambiental, desapropriações eventualmente necessárias e demais situações relevantes relacionadas à complexidade da intervenção.

De forma preliminar, a distribuição das responsabilidades deverá observar as seguintes diretrizes:

Responsabilidades da Contratante:

- a) Disponibilização das informações e elementos técnicos existentes;
- b) Definição das diretrizes e necessidades da Administração;
- c) Aprovação dos projetos apresentados pela contratada;
- d) Fiscalização e acompanhamento da execução contratual;
- e) Garantia da disponibilidade orçamentária e financeira;
- f) Apoio institucional necessário para execução da obra;
- g) Providências relacionadas a atos administrativos de competência exclusiva do Município;
- h) Gestão contratual e aplicação das disposições legais pertinentes.

Responsabilidades da Contratada

- a) Elaboração dos projetos básico e executivo;
- b) Desenvolvimento das soluções técnicas de engenharia;
- c) Execução integral da obra de macrodrenagem;
- d) Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e tecnologia necessários;



- e) Responsabilidade técnica pela compatibilidade e funcionalidade da solução implantada;
- f) Atendimento às normas técnicas, ambientais, trabalhistas e de segurança;
- g) Gerenciamento executivo da obra;
- h) Correção de falhas executivas e vícios construtivos;
- i) Mitigação dos riscos ordinários inerentes à execução contratual;
- j) Obtenção das licenças técnicas e operacionais atribuídas à execução da obra, conforme previsão contratual.

A definição detalhada da matriz de riscos deverá integrar os documentos da fase preparatória da contratação, especialmente o Termo de Referência e a minuta contratual, observando-se a natureza da contratação integrada e as peculiaridades técnicas da obra pretendida.

12. Contratações Correlatas e Interdependentes

Verifica-se a existência de contratações correlatas à presente contratação, especialmente relacionadas aos serviços de sinalização viária e fiscalização de obras, as quais possuem vínculo operacional e funcional com a execução da obra de macrodrenagem pretendida.

A sinalização viária mostra-se necessária para garantir a adequada organização do tráfego, segurança dos usuários da via e controle da mobilidade urbana durante a execução das intervenções na Rua Pinheiro Machado, considerando os impactos temporários decorrentes da execução da obra de grande porte.

Da mesma forma, os serviços de fiscalização de obras apresentam relação direta com a contratação pretendida, sendo essenciais para assegurar o acompanhamento técnico da execução contratual, controle de qualidade dos serviços executados, verificação da conformidade técnica da obra e observância das normas legais e contratuais aplicáveis.

Quanto às contratações interdependentes, identifica-se a necessidade de eventual remanejamento de redes elétricas existentes na área de intervenção, considerando a possibilidade de interferências da infraestrutura pública atualmente implantada com os serviços de escavação e implantação das galerias celulares de concreto armado.



O remanejamento das redes elétricas poderá demandar articulação institucional com a concessionária responsável, além de adequações técnicas necessárias para compatibilização da infraestrutura existente com a execução da obra de macrodrenagem, sendo medida indispensável para garantir a segurança operacional da execução e a funcionalidade adequada da solução implantada.

Dessa forma, as contratações correlatas e interdependentes identificadas apresentam relação complementar e de suporte à execução da obra principal, contribuindo para a adequada implementação da solução de engenharia pretendida pela Administração Pública.

13. Impactos Ambientais da Contratação

A execução da obra de macrodrenagem objeto deste Estudo Técnico Preliminar possui potenciais impactos ambientais inerentes às atividades de engenharia de grande porte, especialmente em razão das intervenções no solo urbano, movimentação de materiais, escavações, operação de máquinas pesadas e alterações temporárias na dinâmica da área de intervenção.

Dentre os principais impactos ambientais passíveis de ocorrência durante a execução da obra, destacam-se:

- a) geração de resíduos da construção civil;
- b) movimentação e disposição de solo e material escavado;
- c) emissão de poeira e material particulado;
- d) geração de ruídos e vibrações provenientes das atividades executivas;
- e) possibilidade de interferência temporária na drenagem superficial existente;
- f) riscos de processos erosivos e carreamento de sedimentos;
- g) possibilidade de contaminação do solo e águas superficiais por combustíveis, lubrificantes ou resíduos operacionais;
- h) impactos temporários na vegetação eventualmente existente na área de intervenção;
- i) alterações temporárias no tráfego urbano e mobilidade local;
- j) aumento temporário da circulação de veículos pesados na região da obra.

Em razão desses potenciais impactos, deverão ser adotadas medidas mitigadoras adequadas, visando minimizar os efeitos ambientais decorrentes da execução



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARA
Palácio Municipal Cel. Diniz Martins Rangel

contratual, observando-se as normas ambientais, urbanísticas, de segurança e de gerenciamento de resíduos aplicáveis à contratação.

Dentre as principais medidas mitigadoras a serem adotadas pela contratada, destacam-se:

- Controle de resíduos da construção civil;
- Segregação, acondicionamento e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados;
- Transporte dos resíduos para locais licenciados e autorizados.;
- Controle de poeira e material particulado;
- Umidificação periódica das áreas de intervenção;
- Cobertura de cargas transportadas;
- Adoção de medidas para redução da dispersão de partículas;
- Controle de ruídos e vibrações;
- Utilização de equipamentos em condições adequadas de manutenção;
- Observância dos horários permitidos para execução das atividades;
- Adoção de práticas operacionais que reduzam impactos à vizinhança;
- Controle de processos erosivos e carreamento de sedimentos;
- Implantação de dispositivos provisórios de contenção;
- Proteção de taludes e áreas escavadas;
- Manejo adequado das águas superficiais durante a execução da obra;
- Prevenção de contaminação ambiental;
- Armazenamento adequado de combustíveis, óleos e produtos químicos;
- Disponibilização de materiais para contenção de vazamentos;
- Adoção de procedimentos ambientais preventivos no canteiro de obras;
- Recuperação das áreas afetadas pela execução;
- Recomposição das áreas degradadas;
- Recuperação do pavimento e das condições urbanísticas da área de intervenção;
- Destinação adequada de materiais excedentes.

Dentre as principais medidas mitigadoras a serem adotadas pelo Município, destacam-se:

- Fiscalização e acompanhamento ambiental;



- Monitoramento do cumprimento das condicionantes ambientais e obrigações contratuais;
- Fiscalização das medidas mitigadoras adotadas durante a execução da obra;
- Articulação institucional com órgãos competentes quando necessário;
- Compatibilização institucional e apoio administrativo;
- Providências relacionadas a autorizações, alinhamentos institucionais e eventuais exigências administrativas complementares;
- Acompanhamento das obrigações ambientais de competência da Administração Pública.

Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da contratação são passíveis de mitigação mediante adoção de medidas técnicas, operacionais e administrativas adequadas, não representando impedimento à viabilidade da contratação pretendida, desde que observadas as condicionantes legais, ambientais e contratuais aplicáveis à execução da obra.

14. Conclusão

O presente Estudo Técnico Preliminar analisou as alternativas disponíveis para atendimento da necessidade da Administração Pública relacionada à execução de obra de macrodrenagem na Rua Pinheiro Machado, no Município de Taquara, contemplando os aspectos técnicos, operacionais, administrativos, orçamentários e ambientais pertinentes à futura contratação.

Após análise das soluções disponíveis no mercado, conclui-se que a contratação de empresa especializada em obras de drenagem e macrodrenagem urbana, sob o regime de contratação integrada, apresenta-se como a solução mais adequada para atendimento do interesse público, considerando a complexidade técnica da intervenção, a inexistência de projetos básico e executivo previamente elaborados e a necessidade de solução estrutural definitiva para os problemas de drenagem urbana identificados.

A solução escolhida demonstra viabilidade técnica, operacional, orçamentária e financeira, apresentando compatibilidade com as necessidades da Administração Municipal e com os objetivos de melhoria da infraestrutura urbana, mitigação de alagamentos, ampliação da segurança viária, preservação do patrimônio público e melhoria das condições de mobilidade urbana.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARA
Palácio Municipal Cel. Diniz Martins Rangel

Conclui-se, ainda, que a contratação pretendida se encontra em conformidade com os princípios do planejamento, eficiência, economicidade, interesse público e desenvolvimento sustentável previstos na Lei nº 14.133/2021, demonstrando-se adequada ao atendimento das demandas administrativas e da coletividade.

Dessa forma, opina-se pela viabilidade da futura contratação, recomendando-se o prosseguimento dos atos administrativos necessários à instrução do procedimento licitatório e demais etapas da fase preparatória da contratação pública.

Taquara, 02 de julho de 2026.

Luciano B. Campana
Secretário de Planejamento

Daniele Linden Paveck
Engenheira Civil