



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Processo SGPe SDC 727/2026

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/função	Matrícula	E-mail
Douglas Leandro Meinheim	Diretor de Obras e Projetos Especiais	0747000-2-01	diop@defesacivil.sc.gov.br
Edvaldo dos Santos Junior	Assessor Técnico	0734218-7-01	diop.at07@defesacivil.sc.gov.br

Este documento trata-se de Estudo Técnico Preliminar, visando a contratação de empresa especializada para à execução de serviços de limpeza e melhoramento fluvial, abrangendo aproximadamente 7,10 Km no Rio Itajaí do Oeste no Município de Taió/SC.

II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL

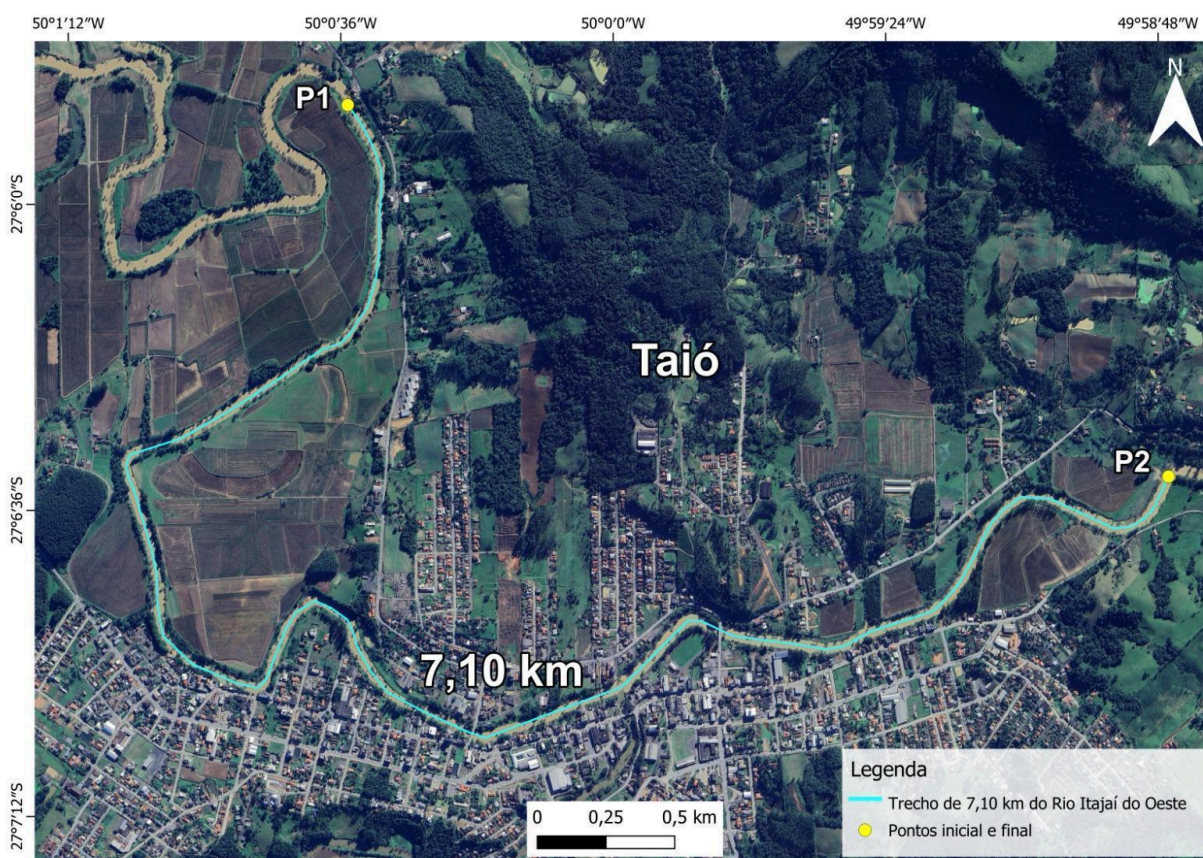
2. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

O município de Taió, situado na região do Alto Vale do Itajaí, apresenta vulnerabilidades significativas associadas à ocorrência de inundações e alagamentos recorrentes, notadamente em decorrência do acúmulo de sedimentos, material orgânico, galharia e vegetação invasora ao longo dos leitos e margens do Rio Itajaí do Oeste. Esse assoreamento progressivo tem reduzido a capacidade de escoamento dos cursos d'água, intensificando os riscos de extravasamento em períodos de chuvas intensas, eventos característicos da bacia hidrográfica da região.

Os efeitos dessa obstrução são agravados por trechos críticos que apresentam erosões marginais, formação de bancos sedimentares, queda de árvores e instabilidade das margens. Tais condições contribuem para o represamento da água e comprometem a segurança de áreas urbanas e rurais, com impactos diretos à infraestrutura pública, propriedades privadas e atividades produtivas, sobretudo nos setores agrícola e comercial.

Diante desse cenário, identificou-se a necessidade de intervenção em aproximadamente 7,10 km no Rio Itajaí do Oeste, conforme imagem abaixo, com vistas à execução de serviços de desassoreamento, readequação dos leitos fluviais, estabilização e proteção das margens, contenção de processos erosivos e remoção de galharias e árvores em risco de queda. Tais

medidas visam restaurar a capacidade de vazão dos rios, promover a segurança hídrica e proteger as comunidades locais contra os efeitos de desastres naturais.



P1: 27°05'48"S 50°00'35"W

P2: 27°06'32"S 49°58'46"W

A adoção de uma solução preventiva e estruturada, fundamentada em critérios técnicos e ambientais, é imprescindível para a redução da vulnerabilidade do município e para a execução da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil no âmbito regional, em consonância com o Plano Estadual de Redução de Riscos.

3. Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Compras (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A demanda está prevista no Plano Anual de Compras da Secretaria de Estado da Defesa Civil, no item 1004 – Obras/Serviços de engenharia.

O valor para a execução da obra está estimado em **R\$11.103.796,58** (onze milhões cento e três mil setecentos e noventa e seis reais e cinquenta e oito centavos).



4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Os serviços serão prestados por empresa de engenharia especializada no objeto, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos neste instrumento e no futuro termo de referência.

A contratada deverá apresentar documentos que comprovem qualificação técnica, que serão explicitados no Termo de Referência e no respectivo Edital.

A Contratada deverá ter um responsável técnico pela execução do objeto.

A Contratada não poderá ter pendências trabalhistas, fiscais ou qualquer outra exigência no edital.

O presente processo trata-se de contratação por escopo predefinido.

4.1 Requisitos Indispensáveis para o Atendimento da Demanda:

Disponibilização de Profissionais Especializados: A execução do serviço requer uma equipe técnica composta por profissionais qualificados em obras fluviais, incluindo engenheiros civis com experiência em desassoreamento e dragagem de rios, além de operadores de maquinário pesado, como escavadeiras e dragas. Esses profissionais devem estar habilitados e ter comprovada experiência em intervenções similares.

Equipamentos Adequados: A empresa contratada deve dispor de maquinário especializado para a remoção de sedimentos e galharia, como escavadeiras hidráulicas, além de equipamentos auxiliares para a remoção de árvores em risco de queda e transporte de materiais.

Fornecimento de Materiais: É necessário que a contratada forneça os insumos necessários para a execução da obra, incluindo barreiras de contenção temporárias, sinalização de segurança, combustível para maquinário e demais materiais de apoio.

4.2 Padrões Mínimos de Qualidade:

Especificações Técnicas: A obra deve seguir as especificações técnicas definidas no termo de referência e atender aos parâmetros de engenharia que garantam a eficiência do desassoreamento e o adequado fluxo das vazões.

Topografia para Medições Precisas: Para assegurar a precisão nas medições e o pagamento conforme a área efetivamente trabalhada, será exigido o uso de topografia para mensurar os volumes e áreas de desassoreamento. Todas as medições devem ser validadas pela equipe técnica responsável, com a empresa contratada sendo responsável por apresentar relatórios e mapas que comprovem a execução conforme os critérios estipulados.

Relatórios de Progresso e Inspeção de Qualidade: A contratada deve apresentar relatórios mensais sobre o andamento da obra, incluindo a retirada de sedimentos, remoção de



galharia e árvores. Além disso, inspeções de qualidade devem ser realizadas em conformidade com as normas técnicas e ambientais aplicáveis.

4.3 Duração do Contrato:

Prazo de Execução: A execução dos serviços deve ser concluída em até **330 (trezentos e trinta) dias** a partir da emissão da ordem de serviço, considerando a necessidade de minimizar os riscos de novas inundações.

Prazo de Vigência do Contrato: O contrato terá vigência de **420 (quatrocentos e vinte) dias** a contar da assinatura, permitindo tempo adicional para conclusão de ajustes ou serviços remanescentes que possam surgir, além de possibilitar a realização das medições e validações necessárias para a quitação dos serviços executados.

Esses requisitos e padrões mínimos foram definidos para garantir que a proposta mais vantajosa contemple não apenas o menor preço, mas também o cumprimento rigoroso dos critérios de qualidade e segurança, essenciais para uma intervenção eficaz e duradoura no leito do rio.

4.3.1 Justificativa da diferença entre os prazos de vigência e de execução

A distinção entre os prazos de vigência contratual e de execução dos serviços é necessária para assegurar a adequada gestão administrativa e técnica do contrato, em conformidade com o disposto na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

O prazo de execução, fixado em 330 (trezentos e trinta) dias a partir da emissão da Ordem de Serviço, corresponde ao período efetivamente destinado à realização do objeto contratado, incluindo as etapas de mobilização, execução física dos serviços, controles operacionais e desmobilização. Esse prazo foi definido considerando a complexidade técnica das intervenções, as condicionantes ambientais e climáticas locais, bem como a necessidade de compatibilizar a execução com o regime hidrológico do rio, reduzindo o risco de interrupções e assegurando a continuidade das atividades.

Já o prazo de vigência contratual, estabelecido em 420 (quatrocentos e vinte) dias contados da assinatura do contrato, contempla um período adicional destinado ao cumprimento de procedimentos administrativos indispensáveis ao encerramento contratual, tais como medições finais, fiscalizações, análises de conformidade, emissão de relatórios técnicos, recebimentos provisório e definitivo e eventuais correções ou ajustes de serviços remanescentes.

Essa diferença é prática usual e recomendada na contratação de serviços de engenharia, pois assegura a eficiência na execução, a regularidade nos procedimentos de medição e pagamento e a segurança jurídica na fase de encerramento contratual, evitando a necessidade de aditivos de prorrogação apenas para fins administrativos.

Assim, a fixação de prazos distintos garante previsibilidade, continuidade das ações e adequada conclusão das etapas técnicas e administrativas, em conformidade com o

planejamento da Administração Pública e os princípios da economicidade e da eficiência previstos na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

4.4 Subcontratação

Condições e limites para a subcontratação: Será admitida a subcontratação de até 30% do valor total contratado, limitada exclusivamente a serviços acessórios, tais como levantamentos topográficos e fornecimento de equipamentos específicos necessários à execução do objeto.

4.5 Considerações finais

Esses requisitos e padrões mínimos foram definidos para garantir que a proposta mais vantajosa contemple não apenas o menor preço, mas também o cumprimento rigoroso dos critérios de qualidade e segurança, essenciais para uma intervenção eficaz e duradoura no leito do rio.

5. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A estimativa das quantidades para a contratação se baseia nos materiais técnicos e em levantamentos de campo realizados pela equipe técnica desta secretaria, além de dados obtidos em levantamento por imagens aéreas. Destaca-se que o registro fotográfico evidencia o levantamento realizado.

Os principais dados levantados são apresentados na tabela a seguir:

Tabela - Estimativa de material - calha e margem do Rio Itajaí do Oeste

Descrição	Área (m ²)	Comprimento (m)	Largura média (m)	Profundidade ou altura (m)	Volume total (m ³)
Calha 7,1 km (Rio Itajaí do Oeste)	269.800,00	7.100,00	38	0,4	107.920,00
Área das margens (2X) (Rio Itajaí do Oeste)	71.000,00	7.100,00 (x2)	05	0,4	28.400,00
Total de volume					136.320,00

Não há outras contratações com possibilidade de juntada para economicidade em escala, visto que o objeto a ser licitado se trata de uma obra e serviço especializado com solução específica para aquela localidade.



As quantidades estimadas foram calculadas com base em soluções técnicas e também com base nos projetos de engenharia, memoriais descritivos que foram obtidas através de contratação anterior da empresa especializada e aprovadas pelo concedente.

Os quantitativos dos serviços estão definidos no orçamento.

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

6. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

O levantamento mercadológico foi realizado com base em pesquisas de preços, consultas a fornecedores especializados e referências técnicas provenientes de composições do SINAPI e do SICRO, além da análise de contratos semelhantes já executados por órgãos públicos. As informações coletadas permitem concluir que o mercado dispõe de empresas tecnicamente aptas a realizar serviços de limpeza, desassoreamento, movimentação de materiais, operação de máquinas pesadas e destinação ambientalmente adequada dos resíduos, com disponibilidade de escavadeiras hidráulicas, caminhões basculantes, tratores e equipes qualificadas.

Durante a análise mercadológica, foram consideradas diferentes alternativas de execução dos serviços:

Alternativa 1: Limpeza Manual. Descartada devido ao grande volume de sedimentos (136.320m³) e à presença de galharias pesadas, o que tornaria a execução ineficiente, demorada e onerosa, não atendendo à urgência da mitigação de cheias.

Alternativa 2: Dragagem por Sucção. Avaliada, porém considerada tecnicamente inviável para trechos com grande quantidade de detritos sólidos, troncos e vegetação exótica (salseiro), que obstruem os equipamentos de sucção.

Alternativa 3: Limpeza Mecanizada com Escavadeira Hidráulica Embarcada e Transporte por Batelão. Esta solução é uma prática comum de mercado para este tipo de intervenção fluvial em Santa Catarina. O mercado local e regional possui diversas empresas de engenharia com capacidade técnica e maquinário (escavadeiras de longo alcance, balsas e caminhões basculantes) para atender à demanda.



Do ponto de vista econômico e técnico, a **Alternativa 3** demonstrou o melhor equilíbrio entre custo e produtividade, além de permitir maior flexibilidade operacional e rápida mobilização, o que é essencial diante das condições do Rio Itajaí do Oeste.

Assim, com base na disponibilidade de mercado e na eficiência operacional comprovada, conclui-se que a solução mais vantajosa é a contratação de serviços executados com equipamentos mecanizados convencionais (embarcados), por meio de contratação por escopo definido, garantindo o atendimento integral da demanda..

7. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em metodologia reconhecida pela Administração Pública, utilizando composições referenciais de custos provenientes das tabelas SINAPI e SICRO, complementadas por pesquisa junto a fornecedores do setor e pela análise de contratos similares já executados em contextos equivalentes. Os valores adotados refletem a realidade de mercado para serviços de limpeza, desassoreamento, transporte de materiais, operação de máquinas pesadas e demais atividades inerentes ao objeto da contratação, assegurando que a estimativa esteja tecnicamente fundamentada e coerente com as práticas vigentes.

A composição dos custos foi realizada com base nas tabelas de referência do SINAPI e do SICRO, ambas atualizadas em julho de 2025.

Considerando o princípio da economicidade e zelo pelo recurso público, sugere-se a contratação, cuja pesquisa de preços consta nos autos, utilizando-se do menor valor tendo em vista que a execução dos serviços não é complexa.

Com base na descrição apresentada no item 06, seguem os custos estimados para os serviços, considerando um período de 330 (trezentos e trinta) dias de obra:

1. Administração local	R\$ 651.250,82
2. Mobilização e Desmobilização	R\$ 167.000,90
3. Serviços Adicionais - Preliminares	R\$ 127.228,38
4. Serviços Iniciais - Limpeza Mecanizada	R\$ 9.768.159,17
5. Acompanhamento Técnico	R\$ 301.193,64
6. Análises laboratoriais	R\$ 88.963,67

O valor estimado para a execução da obra é de **R\$11.103.796,58** (onze milhões cento e três mil setecentos e noventa e seis reais e cinquenta e oito centavos).

Esses valores refletem parâmetros compatíveis com os preços praticados pelo mercado e levam em consideração as características específicas de cada área de intervenção, garantindo que a Administração disponha de referência sólida para a contratação.



8. Comparativo das soluções

Para fins de definição da solução mais adequada à Administração, foram analisadas as alternativas tecnicamente viáveis para a execução dos serviços de limpeza e melhoramento fluvial no Rio Itajaí do Oeste.

A primeira alternativa considerada foi a execução manual dos serviços, que, embora tecnicamente possível em pequenos trechos, mostrou-se inviável em escala operacional devido à baixa produtividade, ao elevado tempo necessário para a remoção dos materiais e ao risco aumentado às equipes, resultando em custo global significativamente superior quando comparado à quantidade de material acumulado no leito e nas margens.

A segunda alternativa consistiu na Dragagem por Sucção. Embora seja uma técnica utilizada em determinados contextos, para o caso em questão ela foi avaliada e considerada tecnicamente inviável ou de baixa eficiência devido à presença significativa de detritos sólidos, troncos submersos e vegetação exótica (salseiro) identificados no leito do rio. Esses materiais tendem a obstruir recorrentemente os equipamentos de sucção, causando interrupções constantes na operação e não oferecendo a robustez necessária para a remoção da galharia pesada existente.

A terceira alternativa analisada foi a Limpeza Mecanizada com Escavadeira Hidráulica Embarcada e Transporte por Batelão. Esta solução apresentou maior eficiência para o cenário encontrado, pois o uso de escavadeiras sobre balsas permite o alcance necessário para remover tanto sedimentos de fundo quanto troncos e materiais volumosos que inviabilizariam a sucção. Além disso, é uma prática comum de mercado em Santa Catarina, com ampla disponibilidade de empresas capacitadas e maquinário (escavadeiras de longo alcance, balsas e caminhões basculantes), permitindo intervenções rápidas e transporte eficiente do material dragado até o bota-fora.

A comparação das alternativas evidencia que a Limpeza Mecanizada com Escavadeira Hidráulica Embarcada apresenta o melhor equilíbrio entre eficiência, custo, disponibilidade de mercado e capacidade técnica para lidar com os detritos mistos do rio. Assim, conclui-se que esta alternativa representa a solução mais vantajosa e adequada para atender às necessidades da Administração e garantir o restabelecimento da seção hidráulica.

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

9. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A solução escolhida consiste na contratação de serviços de limpeza, melhoramento fluvial e desassoreamento a serem executados mediante utilização de equipamentos convencionais, como escavadeiras hidráulicas (embarcadas e de margem) e caminhões basculantes,



operados por equipe técnica especializada e sob a supervisão da fiscalização da Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil (SDC).

Essa solução foi definida com base na análise das alternativas possíveis, que demonstrou ser a mecanização convencional a opção mais vantajosa do ponto de vista técnico, operacional e econômico, considerando sua elevada produtividade, sua ampla disponibilidade no mercado e sua capacidade de atendimento eficiente às necessidades específicas do Rio Itajaí do Oeste.

A solução adotada permite a remoção rápida e eficiente dos materiais sedimentados, galhos, vegetação exótica e demais obstruções que comprometem a seção hidráulica, preservando a estabilidade das margens e restabelecendo a capacidade de vazão do rio. Além disso, a mecanização convencional oferece flexibilidade para atuação em diferentes áreas do trecho de 7,10 km, inclusive em locais de difícil acesso ou parcialmente alagados, garantindo maior segurança durante a execução dos serviços.

A contratação será formalizada por meio de contrato por escopo definido (empreitada por preço unitário), visando a execução integral da demanda diagnosticada. Esse modelo atende à necessidade de intervenção imediata e contínua para mitigação de riscos, garantindo que o volume estimado de sedimentos seja efetivamente removido dentro do cronograma estabelecido. A adoção dessa solução proporciona à Administração maior eficiência no emprego de recursos públicos e adequação técnica à complexidade do objeto.

Nesse contexto, o prazo de vigência contratual será de 330 (trezentos e trinta) dias, abrangendo o período de execução dos serviços de 420 (quatrocentos e vinte) dias é o tempo necessário para os trâmites de recebimento definitivo e encerramento administrativo, assegurando a completa fiscalização e qualidade da entrega final.

Assim, a solução escolhida demonstra-se a mais adequada, vantajosa e alinhada às necessidades estratégicas de proteção e defesa civil para o município de Rio Itajaí do Oeste.

10. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A justificativa para o não parcelamento considera a natureza específica dos serviços de melhoramento fluvial, a complexidade, a necessidade de integridade técnica e a eficácia na execução. Dessa forma, optou-se pelo não parcelamento do objeto.

Ademais, devido à interdependência entre as diferentes fases e componentes da obra, a divisão em parcelas poderia comprometer a eficiência e a coordenação dos trabalhos. Destaca-se, também, que o fracionamento dos serviços aumentaria a demanda por gerenciamento e a possibilidade de atrasos, o que poderia gerar riscos operacionais e econômicos.



Assim, o não parcelamento da contratação assegura maior coesão no planejamento e na execução dos serviços, preservando a continuidade e a eficácia da obra como um todo, o que é essencial para o cumprimento dos prazos e a segurança da operação.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Em conformidade com a natureza multifacetada dos serviços, várias contratações correlatas e/ou interdependentes irão surgir, inclusive com base nos produtos técnicos de engenharia elaborados por meio deste contrato. Essas contratações podem abranger, mas não estão limitadas a, as seguintes áreas:

Obras Civis Correlatas: Execução de obras de reparo ou melhoria em infraestruturas adjacentes, tais como contenções, acessos e outros elementos estruturais que se façam necessários.

Serviços Ambientais: Serviços destinados à mitigação de impactos ambientais, incluindo monitoramento, recuperação de áreas degradadas e educação ambiental.

Aluguel de maquinário: Equipamentos necessários para atender a demanda (escavadeiras, trunk, balsas, entre outros).

12. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Alinhamento entre os setores técnico de engenharia, jurídico e administrativo: Será necessário um alinhamento entre essas áreas para garantir que as condições de fornecimento dos serviços sejam claras e transparentes, considerando os fatores específicos do projeto. Esse alinhamento é essencial para a correta definição e entendimento do escopo contratual.

Elaboração de planos de trabalho: Nesse caso, a Administração deve assegurar que os responsáveis técnicos tenham as diretrizes claras e que os planos sejam devidamente aprovados antes do início das atividades correspondentes.

Seguir trâmites usuais de contratação de obras ou serviços de engenharia: Além dos pontos acima, deverão ser seguidos os trâmites usuais para a contratação de obras ou serviços de engenharia, conforme as normativas vigentes, garantindo o cumprimento da legislação aplicável e a qualidade da execução dos serviços.

13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

O desassoreamento do Rio Itajaí do Oeste, ao remover materiais como areia, galhos e



sedimentos, pode gerar impactos ambientais, os quais demandam mitigação para proteger o ecossistema local. Dentre os possíveis impactos, tanto positivos quanto negativos, destacam-se:

1. Aumento da turbidez e deterioração da qualidade da água:

- Impacto: A suspensão de sedimentos durante a remoção pode aumentar a turbidez da água, prejudicando a qualidade e a oxigenação, e afetando a fauna aquática.
- Medida mitigadora: Implementar monitoramento da qualidade da água, com coletas antes, durante e após as obras, conforme detalhado no plano, avaliando parâmetros como pH, oxigênio dissolvido e presença de contaminantes, garantindo intervenções adequadas.

2. Destruição de habitats aquáticos e terrestres:

- Impacto: A remoção de sedimentos pode alterar habitats importantes, como áreas de desova de peixes e vegetação ripária, essenciais para a fauna local.
- Medida mitigadora: Monitoramento dos taludes e análise da vegetação, com identificação de áreas sensíveis, permitirá propor técnicas de restauração, como hidrossemeadura, para estabilização das margens e recuperação da vegetação nativa.

3. Erosão das margens e assoreamento secundário:

- Impacto: A retirada inadequada de sedimentos pode agravar a erosão das margens, levando ao assoreamento posterior.
- Medida mitigadora: O monitoramento contínuo e mapeamento das áreas mais críticas, junto com a utilização de técnicas de engenharia, como contenção de margens e revegetação, reduzirão os riscos de erosão. A análise e controle do material de bota-fora também evitarão o retorno de sedimentos ao rio.

4. Remobilização de contaminantes no sedimento:

- Impacto: Sedimentos podem conter poluentes, como metais pesados e compostos orgânicos, que, ao serem removidos, podem ser liberados na água, afetando a fauna aquática e a qualidade ambiental.
- Medida mitigadora: A análise prévia da qualidade dos sedimentos, com testes laboratoriais de contaminantes (metais pesados, hidrocarbonetos e pesticidas), garantirá que ações corretivas sejam adotadas antes que materiais contaminados sejam mobilizados.

5. Perturbação da fauna e flora:



- Impacto: A movimentação de máquinas e materiais pode afetar temporariamente a fauna aquática e a flora nas margens do rio.
- Medida mitigadora: O Programa de Monitoramento do Meio Biótico incluirá o acompanhamento da vegetação e da fauna, identificando áreas com menor densidade vegetal e realizando supervisão para minimizar os impactos sobre a flora nativa e a fauna.

Medidas de controle

- ☐ **Contratação de profissionais especializados:** A presença de engenheiros, biólogos e especialistas técnicos com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) será essencial para garantir que as práticas de desassoreamento sigam as melhores diretrizes ambientais, com monitoramento e planejamento contínuos.
- ☐ **Monitoramento e relatórios técnicos:** A elaboração de relatórios técnicos periódicos, detalhando a metodologia, resultados de análises e ações corretivas, permitirá ajustes contínuos nas operações e garantirá a conformidade ambiental durante todo o processo de desassoreamento.
- ☐ **Programa de Comunicação Socioambiental:** A comunicação contínua com as comunidades afetadas e a divulgação de informações sobre os benefícios do desassoreamento permitirão maior transparência e engajamento social no projeto.

Com essas medidas, os impactos ambientais serão minimizados, promovendo a preservação do ecossistema do Rio Itajaí do Oeste e a segurança das comunidades ao redor.

Ressalta-se que todos os custos associados à implementação das medidas mitigadoras descritas acima, incluindo o monitoramento da qualidade da água, análises laboratoriais de sedimentos, hidrossemeadura para recuperação de taludes e a contratação de equipe técnica especializada para supervisão ambiental, encontram-se devidamente previstos e quantificados na Planilha Orçamentária Estimada. Tais despesas estão alocadas nos itens de 'Acompanhamento Técnico' e 'Análises Laboratoriais', bem como nos custos diretos de execução dos serviços de engenharia, assegurando a viabilidade financeira para o cumprimento integral das exigências ambientais e normas vigentes.

14. Resultados pretendidos (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Os resultados pretendidos com a contratação buscam garantir a eficiência técnica, a economicidade e o benefício social, sendo mensurados através dos seguintes indicadores e metas:

Restabelecimento da Eficiência Hidráulica (Resultado Direto Mensurável): Remoção efetiva de aproximadamente 136.320 m³ de sedimentos e desobstrução de 7,10 km de extensão do Rio Itajaí do Oeste. A intervenção visa recuperar a seção de vazão original do rio,



eliminando bancos de areia e estrangulamentos críticos identificados nos levantamentos técnicos.

Economicidade e Eficiência no Uso de Recursos: A contratação preventiva gera economia aos cofres públicos ao reduzir a necessidade de gastos emergenciais com resposta a desastres e reconstrução de infraestruturas danificadas por inundações. A utilização de maquinário especializado (escavadeiras hidráulicas de longo alcance e embarcadas) assegura uma produtividade superior e custo operacional inferior em comparação a métodos manuais ou não adaptados, otimizando o recurso financeiro investido.

Mitigação de Riscos e Proteção Social: Redução da frequência e da intensidade dos alagamentos no perímetro urbano e rural de Rio Itajaí do Oeste, minimizando prejuízos materiais à população, ao comércio e à agricultura local, além de garantir maior segurança à vida dos moradores das áreas ribeirinhas historicamente afetadas.

Qualidade Ambiental e Sanitária: A remoção de galharias e a desestagnação de trechos assoreados promoverão a melhoria da circulação e oxigenação da água, reduzindo a proliferação de vetores de doenças e contribuindo para o saneamento ambiental da região, além da estabilização das margens degradadas através das ações de recuperação previstas.

Melhora na drenagem e fluxo de água: O desassoreamento pode aumentar a capacidade de vazão do rio reduzindo o risco de enchentes em áreas adjacentes, o que beneficia tanto o meio ambiente quanto as comunidades humanas próximas.

Redução de áreas de estagnação: Ao remover o excesso de sedimentos, áreas que antes apresentavam água parada podem ter seu fluxo restabelecido, melhorando a oxigenação da água e diminuindo a proliferação de mosquitos e outras pragas.

Recuperação de áreas de navegação e lazer: O desassoreamento pode abrir espaço para atividades recreativas e econômicas como pesca e navegação ao restabelecer a profundidade ideal do leito do rio.

15. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A contratação dos serviços de desassoreamento e limpeza fluvial nos Rio Itajaí do Oeste é adequada e imprescindível para atender à necessidade urgente de mitigação dos impactos das inundações que têm afetado de forma recorrente as regiões abrangidas. A intervenção proposta, que inclui ações de remoção de sedimentos acumulados e o desassoreamento de trechos críticos dos leitos e margens desses rios, visa restabelecer a capacidade de



escoamento das águas, reduzindo significativamente os pontos de obstrução que contribuem para a elevação do nível dos rios e para a ocorrência de alagamentos.

A solução técnica foi estruturada com base nas referências orçamentárias oficiais dos sistemas SINAPI e SICRO, o que assegura transparência, consistência e responsabilidade na previsão dos custos da intervenção. Além disso, a execução dos serviços contará com profissionais qualificados e equipamentos apropriados, garantindo a conformidade com as normas técnicas vigentes e a eficácia das ações.

Dessa forma, a contratação proposta apresenta-se como uma medida necessária e tecnicamente justificada, sendo a alternativa mais viável para a redução dos riscos de novas inundações e para a proteção da população, das infraestruturas locais e do desenvolvimento econômico da região.

Elaboração,

(assinado digitalmente)

Edvaldo dos Santos Junior

Assessor Técnico

*Diretoria de Obras e Projetos Especiais
Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil*

De acordo,

(assinado digitalmente)

Douglas Leandro Meincheim

*Diretor de Obras e Projetos Especiais
Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil*



Assinaturas do documento



Código para verificação: **W19N70XS**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ **EDVALDO DOS SANTOS JÚNIOR** (CPF: 284.XXX.098-XX) em 26/03/2026 às 14:45:23
Emitido por: "SGP-e", emitido em 20/10/2020 - 07:18:43 e válido até 20/10/2120 - 07:18:43.
(Assinatura do sistema)

- ✓ **DOUGLAS LEANDRO MEINCHEIM** em 26/03/2026 às 14:57:52
Emitido por: "SGP-e", emitido em 01/04/2025 - 13:23:48 e válido até 01/04/2125 - 13:23:48.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/U0RDXzk2NTBfMDAwMDA3MjdfNzI3XzlwMjZfVzE5TjcwWFM=> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **SDC 00000727/2026** e o código **W19N70XS** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.