



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Processo SGPe 3084/2025

### I – INFORMAÇÕES GERAIS

#### 1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/função	Matrícula	E-mail
Ana Emilia Margotti	Assessora técnica	959600-3-01	diop.at03@defesacivil.sc.gov.br
Douglas Leandro Meinheim	Diretor de Obras e Projetos Especiais	0747000-2-01	diop@defesacivil.sc.gov.br

Este documento trata-se da Contratação de serviços de Consultoria especializada para a coordenação, Supervisão, Controle Tecnológico e subsídios à Fiscalização da Obra de Construção da Barragem de Contenção de Cheias no município de Botuverá, dentro dos padrões técnicos e demandas da Secretária de Estado da Proteção e Defesa Civil.

### 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 Estado de Santa Catarina enfrenta uma notável vulnerabilidade a diversos desastres naturais, cujas consequências diretas e indiretas tem um impacto significativo em sua população.

Na bacia hidrográfica do Rio Itajaí, as cidades têm sofrido danos causados por inundações repetidas, diversas ocorrências de enchentes, cujo prejuízo, além dos econômicos, estendem-se a contaminação da água e solo, comprometimento dos serviços locais, de estruturas físicas públicas e privadas, alteração no ciclo ecológico e o aumento da exposição humana a riscos ambientais e infelizmente a possível perda de vidas.

De forma a abrandar estas situações, conforme o Plano Diretor de mitigação dos desastres elaborado pela Agência Japonesa de Cooperação Internacional (JICA), visando a proteção contra enchentes de 50 anos de recorrência é necessário a execução de medidas estruturantes como a construção de novas barragens de contenção.

As barragens de contenção de cheias tem como objetivo principal a regulação do fluxo de água nos rios, visando prevenir inundações e proteger áreas urbanas e rurais adjacentes. Ao armazenar temporariamente o excesso de água durante períodos de chuvas intensas, a barragem reduz a velocidade e o volume do escoamento, minimizando o risco de danos a infraestruturas, propriedades e ecossistemas.



Assim, tendo em vista a iminência do novo contrato para a construção da barragem de contenção de cheias do Rio Itajaí Mirim, no município de Botuverá, este termo de referência visa a contratação de serviços de consultoria especializada para a Coordenação, Supervisão, Controle Tecnológico e subsídios a fiscalização das obras.

Os serviços de consultoria compreendem diversas áreas que possuem funções acessórias à execução das obras. A presença dessa equipe é indispensável para o acompanhamento adequado das obras, assegurando que o andamento esteja em conformidade com as normas técnicas e diretrizes estabelecidas, garantindo assim a qualidade e a segurança do projeto.

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

Sim, conforme processo SDC 744/2024, relatório de planejamento de compras, item 285.

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

A Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil (SDC) optou por uma contratação de consultoria especializada para a coordenação, supervisão, controle tecnológico e subsídios à Fiscalização da Obra da Barragem de Botuverá, localizada no Rio Itajaí-Mirim.

Esta escolha se deve à natureza de grande porte da obra, visando a conformidade na execução e fiscalização. A atuação da consultoria deverá abranger todas as etapas do empreendimento, desde a mobilização, execução e encerramento das obras, assegurando o cumprimento dos projetos, prazos, normas técnicas e demais condições previstas no contrato principal de obra.

A duração do contrato da supervisão foi determinada com base no cronograma de execução de todas as etapas da obra, considerando o prazo estimado para a conclusão dos projetos e os prazos para a execução da obra, instalação, comissionamento, testes e recebimento final.

A equipe de supervisão será responsável por diversas atividades, que serão compiladas nos seguintes produtos:

- Produto 1 - Relatório de Análise do Projeto Existente e Planejamento Executivo Obra
- Produto 2 - Relatório de Análise dos projetos elaborados e entregues pela empreiteira contratada
- Produto 3 - Relatório de Adequação, Evolução, Planejamento das Obras e Controle Tecnológico
- Produto 4 - Relatório Final da obra, entrega do as built e Gêmeo Digital



**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).**

O dimensionamento dos quantitativos foi baseado no orçamento e cronograma referencial do objeto a ser supervisionado, que constam no processo SDC 2153/2025. Os quantitativos dos serviços estão definidos no orçamento.

As quantidades estimadas foram feitas baseadas no tamanho da obra a ser supervisionada e suas necessidades técnicas. A equipe é dimensionada de acordo com as suas atribuições descritas no Termo de Referência e os respectivos profissionais necessários para que seja assegurado que o andamento esteja em conformidade com as normas técnicas e diretrizes estabelecidas, garantindo assim a qualidade e a segurança da execução.

O prazo contratual foi definido com base na duração do contrato de execução da obra, considerando a complexidade e dimensão do objeto, que foram descritas no momento da contratação de execução. Considerando que a equipe de supervisão deve acompanhar a obra durante todo o período de execução, o prazo contratual para a supervisão será de 29 meses, considerando um mês a mais para finalização da documentação final da obra, com quantidades estimadas proporcionais a essa duração.

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

**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).**

A contratação em tela se trata de contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, relativos a assessoria e consultoria técnica, não havendo necessidade de se realizar levantamento mercadológico.

Considerou-se que a melhor alternativa para estabelecimento do custo máximo de contratação seria a elaboração de planilha orçamentária baseada em composições e custos mensais de profissionais contidos na metodologia de serviços de engenharia consultiva do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) - <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custo-s-e-pagamentos-dnit/engenharia-consultiva-2/engenharia-consultiva2024> e as práticas de contratação de serviços de supervisão da Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade (SIE).



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

A estimativa de valor para a contratação é de R\$ 10.445.712,28 (dez milhões, quatrocentos e quarenta e cinco mil setecentos e doze reais e vinte e oito centavos).

Destaca-se que o valor estimado está em conformidade com os limites do Decreto Estadual Nº 49/2025 ART. 10 e com a Instrução Normativa SIE – Nº 001/2021.

#### 8. Comparativo das soluções

A análise detalhada de alternativas técnicas e econômicas não se faz necessária neste caso, pois a contratação de empresas para a supervisão de obras é um serviço amplamente utilizado e consolidado na administração pública e para tal existe metodologia pública já adotada. Trata-se de uma prática já adotada em diversos contratos semelhantes, e cuja execução segue normativas técnicas e regulatórias amplamente reconhecidas. As soluções disponíveis para esse tipo de serviço já estão bem estabelecidas no mercado, tornando desnecessária a condução de um estudo aprofundado sobre alternativas. A contratação do serviço de supervisão, seguindo as melhores práticas e legislação vigente, garante eficiência, qualidade e segurança na execução da obra.

##### Quanto ao Critério de Julgamento:

Considerando as especificidades do objeto a ser contratado, adota-se o critério de julgamento Técnica e Preço. Para este caso, este critério se justifica pela natureza complexa e pela alta responsabilidade do objeto da contratação: a supervisão dos projetos e obra contratados e o controle tecnológico da mesma. A qualidade técnica dos serviços é fundamental para garantir a segurança, a conformidade com as normas e a eficiência da obra. Ao mesmo tempo, o fator preço assegura a economicidade da contratação, buscando a melhor relação custo-benefício para a administração pública.

### IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

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

A solução escolhida é a necessária que visa a contratação de empresa para a COORDENAÇÃO, SUPERVISÃO, CONTROLE TECNOLÓGICO E DE SUBSÍDIOS À FISCALIZAÇÃO para a Obra de Construção da Barragem de Contenção de Cheias no município de Botuverá - Barragem de Botuverá.

A contratação se faz necessária para garantir o adequado acompanhamento técnico da execução do empreendimento, promovendo a avaliação e a conformidade com os projetos de engenharia, cronograma físico-financeiro, normas técnicas e diretrizes da Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil, conforme atribuições descritas no Termo de Referência.



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

Justificativa para o Não Parcelamento:

O § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/21 prevê que os serviços devem ser divididos em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, com o objetivo de melhor aproveitar os recursos disponíveis no mercado e ampliar a competitividade, sem perder a economia de escala.

Todavia, a presente contratação trata de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, não sendo recomendável o seu parcelamento. A contratação deve ocorrer de forma unificada, porque as atividades exigem atuação contínua, integrada e simultânea ao longo de toda a execução da obra, envolvendo o monitoramento técnico, o controle da qualidade dos materiais e serviços, a emissão de pareceres e relatórios técnicos, o apoio à fiscalização e a garantia do cumprimento das normas e avaliações e especificações do projeto.

O parcelamento poderia comprometer a eficiência, a uniformidade técnica e a coerência na aplicação dos critérios de medição, avaliação de desempenho, controle tecnológico e fiscalização da obra, além de aumentar os riscos de falhas de comunicação entre diferentes prestadores, retrabalho e inconsistência nos registros.

A consultoria requer o trabalho de equipes multidisciplinares atuando de forma coordenada e contínua. A fragmentação da contratação acarretaria sobreposição de atividades, aumento de custos indiretos, dificuldades de integração das equipes e comprometimento da fiscalização técnica integral do empreendimento. Dessa forma, a contratação conjunta assegura a qualidade, a rastreabilidade dos serviços e o cumprimento dos prazos estabelecidos para a obra.

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

- **Correlação interdependentes:**

**Contrato da obra:**

A contratação da obra da Barragem de Botuverá contempla a contratação de empresa especializada para execução de Projetos e Obras. As informações sobre os métodos construtivos, porte da obra, localização, serviços a serem executados, planejamento físico, entre outras, encontram-se na documentação técnica do Processo de contratação que é o SDC 2153/2025.

Para tal, a licitação do objeto em questão deverá ser programada para que o processo licitatório da execução aconteça concomitante.



### **Desapropriação área do lago:**

Considerando a necessidade de desapropriação da área do lago para a efetiva construção e contenção de cheias, o processo de desapropriação encontra-se em andamento através do contrato CT 12-2025 - SDC 458/2024.

### **Contrato de Execução do PBA:**

O Plano Básico Ambiental (PBA) é essencial para identificação e mitigação de impactos ambientais que surgem durante a construção e operação da barragem. A análise prévia dos ecossistemas locais, da fauna e da flora, permite o desenvolvimento de estratégias que minimizem os danos ao meio ambiente, assegurando a preservação dos recursos naturais.

Além disso, o PBA contribui para o cumprimento das exigências legais e normativas, garantindo que o projeto esteja em conformidade com as legislações ambientais vigentes. Para a execução desse plano, alguns programas propostos serão realizados pela empreiteira, e outros serão de responsabilidade da própria empresa contratada para a execução do PBA.

Esta contratação encontra-se em andamento através do Processo SDC 1796/2025.

A equipe contratada neste objeto precisará interagir tanto com a equipe de obra como com a equipe de execução do PBA.

### **Obtenção da Licença Ambiental de Implantação:**

A obtenção da Licença Ambiental de Implantação (LAI) tem como objetivo garantir que as condições estabelecidas inicialmente para o desenvolvimento da obra sejam mantidas e respeitadas ao longo de sua execução. Essa licença é um instrumento fundamental para que o projeto siga em conformidade com os padrões ambientais definidos pelos órgãos reguladores, evitando impactos negativos ao meio ambiente e assegurando que as ações corretivas necessárias sejam aplicadas em tempo hábil.

### **Autorização de Corte (Auc):**

A Autorização de Corte (AUC) é o documento expedido pelos órgãos ambientais competentes que permite a supressão de vegetação em áreas específicas, sendo necessária para viabilizar a construção da barragem e seus acessos. Esse processo é realizado com base em um inventário florestal e laudo técnico, que identificam as áreas e espécies a serem afetadas. A AUC visa assegurar que o corte da vegetação ocorra de



maneira controlada, com as devidas compensações ambientais, como o reflorestamento em áreas previamente definidas.

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

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

Considerando a complexidade da obra e o baixo efetivo técnico da área de engenharia na atual Diretoria de Obras e Projetos Especiais (DIOP), a SDC deverá montar equipe interdisciplinar para fiscalização do objeto em questão, adequando o quadro atual com servidores das áreas da Engenharia Civil, Elétrica e Mecânica com experiência técnica no objeto a ser contratado.

Para o completo atendimento do item em questão, a Administração Pública deverá capacitar os atuais servidores no âmbito de fiscalização e gestão em obras de barragens.

No mais, deverão ser seguidos os trâmites usuais para contratação de obras ou serviços de engenharia.

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

A presente contratação se trata de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, não apresentando possíveis impactos ambientais. De toda forma, a contratada deverá cumprir todas as regulamentações e normativas ambientais aplicáveis, nas esferas municipais, estadual ou federal.

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

Devido ao porte da obra e localização, assim como as suas múltiplas especialidades, civil, elétrica, infraestrutura, mecânica, ambiental, entre outros, torna-se essencial a contratação de empresa especializada em supervisão de obras e controle tecnológico. Sem a devida contratação de apoio técnico especializado, haverá comprometimento da qualidade, segurança da construção e acompanhamento do cronograma.

Também, com a escassez de profissionais das diversas disciplinas, é difícil garantir que todas as etapas da obra sejam devidamente acompanhadas e com os padrões técnicos respeitados. A supervisão viabilizará uma fiscalização mais rigorosa, com acompanhamento local e com equipe robusta para o correto atendimento das diversas demandas que surgem no decorrer da construção de uma barragem.

Além disso, a empresa supervisora proporciona uma equipe com expertise e experiência comprovada por meio de Certidão de Acervo Técnico (CAT) que permite que as decisões



no decorrer da obra sejam assertivas, reduzindo as intervenções futuras, como redução de tempo e recurso da administração pública. Desta forma, visa-se assegurar que as obras em questão sejam executadas em conformidade com as especificações e com o projeto, de modo que apresentem o resultado esperado, dentro do prazo e atendendo os parâmetros de qualidade previstos.

**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)**

Considerando a importância do escopo de contratação, entende-se que tecnicamente, a contratação dos serviços da forma proposta é a mais viável no presente momento.

Considerando a missão institucional da Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil de Santa Catarina no apoio à execução de obras de contenção de cheias, bem como a importância do adequado acompanhamento técnico do empreendimento, esta contratação mostra-se compatível com os objetivos do órgão e com a disponibilidade orçamentária, estando garantidos os recursos necessários para sua execução.

**Ana Emilia Margotti**

Assessora Técnica

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

**Douglas Leandro Meinheim**

Diretor de Obras e Projetos Especiais

Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil