



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Processo SGP-e SDC 4266/2025

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/função	Matrícula	E-mail
Edvaldo dos Santos Junior	Assessor Técnico	0734218-7-01	diop.at07@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 de Estudo Técnico Preliminar, visando registro de preços para futura e eventual contratação de execução de serviços de limpeza, desassoreamento e manutenção mecanizada nas estruturas vertentes das Barragens Norte (José Boiteux), Sul (Ituporanga) e Oeste (Taió), conforme demanda.

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, com frequência, eventos climáticos extremos, especialmente na região do Vale do Itajaí, onde as enchentes representam um risco significativo devido às características geográficas, topográficas e geológicas da bacia hidrográfica do Rio Itajaí.

Para mitigar esses eventos, foram construídas três barragens, sendo a Barragem Norte, localizada no Rio Hercílio ou Itajaí do Norte, no município de Taió, Barragem Sul, localizada no Rio Itajaí do Sul, no município de Ituporanga e Barragem Oeste, localizada no Rio Itajaí do Oeste, no município de Taió, são estruturas estratégicas para a contenção de cheias nas regiões.

A falta de planejamento contínuo e ações de gestão adequadas ao longo dos anos contribuíram para a deterioração das barragens. Em conformidade com a Lei nº 12.334/2010 (Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB), que estabelece diretrizes para o monitoramento e manutenção segura das barragens, verificou-se a necessidade de intervenções imediatas.

Vistorias técnicas realizadas pela equipe da Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil (SDC) identificaram acúmulo de galharia e outros detritos na tomada d'água e nas áreas adjacentes, bem como em outros pontos críticos das barragens, comprometendo o fluxo de água e a operação segura da estrutura.



A contratação proposta também tem como objetivo garantir a continuidade dos serviços de limpeza das barragens, especialmente após eventos de chuva que resultem no acúmulo de detritos.

Diante desse cenário, torna-se necessária a execução de serviços de limpeza e manutenção mecanizada contínua nas Barragens Norte, Sul e Oeste garantindo a funcionalidade da tomada d'água, a operação segura das barragens e a efetividade na mitigação de cheias, protegendo as comunidades situadas a jusante.

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

Não há previsão do objeto deste Estudo no Plano Anual de Compras (PAC) de 2025. A necessidade de contratação dos serviços de limpeza e manutenção mecanizada nas Barragens Norte, Sul e Oeste surgiram em decorrência de vistorias técnicas realizadas em agosto de 2025, as quais identificaram acúmulo significativo de materiais, principalmente lenhosos, na tomada d'água e nas áreas adjacentes, comprometendo o escoamento do reservatório. Tal obstrução compromete a funcionalidade das barragens e dificulta a execução de vistorias completas, bem como a manutenção futura dos sistemas eletromecânicos das comportas.

Diante disso, a execução imediata da limpeza e a manutenção periódica são imprescindíveis para assegurar a operação segura e eficiente das estruturas.

Embora a demanda não esteja prevista no PAC, o ordenador de despesas está ciente, conforme registro de sua assinatura no DOD.

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

A contratação requer empresa tecnicamente capacitada e devidamente registrada para executar serviços de limpeza, desassoreamento e manutenção mecanizada nas estruturas das Barragens Norte, Sul e Oeste, incluindo galerias, tomadas d'água, canais de aproximação, áreas externas e demais trechos comprometidos pelo acúmulo de materiais lenhosos, sedimentos e detritos.

A contratada deve dispor de equipe qualificada, responsável técnico habilitado e equipamentos adequados, como escavadeiras hidráulicas, tratores e caminhões basculantes, aptos a operar em áreas encharcadas e de difícil acesso.

A execução deverá priorizar a segurança estrutural das barragens e observar rigorosamente as normas técnicas de engenharia e a legislação ambiental vigente, assegurando a remoção integral dos sedimentos, galhadas e resíduos acumulados, a destinação ambientalmente correta dos materiais e a integridade das estruturas existentes.

Será responsabilidade da contratada remover integralmente os materiais acumulados, realizar a destinação ambientalmente correta dos resíduos retirados e registrar cada intervenção mediante relatório técnico e registro fotográfico, de modo a permitir o acompanhamento e a fiscalização precisa das atividades. Os trabalhos deverão sempre priorizar a manutenção da capacidade hidráulica das barragens e a integridade de seus componentes operacionais.

Considerando que o acúmulo de sedimentos e detritos decorre de eventos hidrológicos sazonais e imprevisíveis, a contratação deve permitir atuação sob demanda, garantindo rápida mobilização sempre que houver necessidade de intervenção emergencial.

Admite-se a subcontratação de serviços acessórios, limitada a 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, especificamente para atividades de transporte, movimentação logística e destinação final de



resíduos (bota-fora). A justificativa para tal permissão reside na necessidade de otimização operacional, permitindo que a contratada mobilize frotas terceirizadas de caminhões basculantes para dar vazão ao material removido pelas escavadeiras, o que amplia a competitividade do certame sem prejuízo à responsabilidade integral da contratada pela execução do objeto principal.

A duração da contratação, portanto, justifica-se pela necessidade contínua de manutenção das estruturas ao longo do ano. Nesse contexto, o prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 12 meses, podendo ser prorrogado por igual período, desde que demonstrada a vantajosidade e a necessidade de continuidade dos serviços para a Administração, especialmente diante da natureza sazonal das ocorrências hidrológicas e da exigência de manutenção periódica das barragens.

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).

As estimativas das quantidades necessárias para a contratação foram elaboradas a partir de levantamentos realizados diretamente sobre as áreas de intervenção das Barragens Norte, Sul e Oeste, considerando as condições observadas nas vistorias técnicas e utilizando medições geoespaciais obtidas por meio do software Google Earth. A metodologia adotada levou em conta a projeção das áreas afetadas, a profundidade média dos sedimentos acumulados e a extensão dos trechos onde há obstruções significativas que comprometem o escoamento hidráulico.

Os volumes calculados refletem a necessidade real de remoção de materiais lenhosos, sedimentos e demais detritos presentes nas estruturas, assegurando que a contratação seja dimensionada de forma adequada à demanda existente. As quantidades estimadas também consideram a eventual necessidade de atuação complementar em períodos de maior carga hidrológica, respeitando a variabilidade natural das condições das barragens.

Todas as memórias de cálculo, metodologias aplicadas e projeções das áreas consideradas encontram-se detalhadas e consolidadas no Memorial Descritivo do Orçamento, documento técnico específico elaborado para este processo e devidamente anexado aos autos. Esse memorial contém os mapas, imagens, justificativas técnicas e demais elementos que sustentam os quantitativos propostos. Além disso, foram avaliadas possíveis interdependências com outras contratações vinculadas à manutenção das barragens, não sendo identificados serviços que possam ser integrados ou compartilhados de forma a gerar economia de escala no caso em análise, uma vez que os serviços previstos são específicos e diretamente relacionados à situação de assoreamento atual das estruturas.

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 aquela localidade.

As tabelas a seguir apresentam as estimativas dos volumes de materiais a serem retirados, por demanda, considerando uma remoção média de 0,50 m de sedimentos, predominantemente classificados como areia fina.



Tabela 01 - Estimativa de sedimentos a serem retirados por demanda - Barragem Norte.

Local	Área do trecho (m ²)	Altura média (m)	Volume estimado por limpeza (m ³)
Entrada da galeria de descarga	7.926,00	0,50	3.963,00
Vertedouros tipo tulipa	6.330,00	0,50	3.165,00
Total (m³)			7.128,00

Tabela 02 - Estimativa dos volumes de sedimentos a serem retirados - Barragem Norte.

Local	Área do trecho (m ²)	Altura média (m)	Volume parcial por limpeza (m ³)	Qtde. de limpezas estimadas X 06
Entrada da galeria de descarga	7.926,00	0,50	3.963,00	23.778,00
Vertedouros tipo tulipa	6.330,00	0,50	3.165,00	18.990,00
Total (m³)				42.768,00

Tabela 03 - Estimativa dos volumes de sedimentos a serem desassoreados - Barragem Norte.

Local	Área do trecho (m ²)	Altura média (m)	Volume parcial por limpeza (m ³)
Área de desassoreamento	7.907,00	3,00	23.721,00
Total 23.721,00 m³			



Figura 01 - Área da entrada da galeria de descarga.



Figura 02 - Área do Vertedouros tipo tulipa.



Figura 03 - Área de desassoreamento.



Tabela 04 - Estimativa de sedimentos a serem retirados por demanda - Barragem Sul.

Local	Área do trecho (m ²)	Altura média (m)	Volume estimado por limpeza (m ³)
Entrada da tomada d'água	2.322,00	0,50	1.161,00
Áreas adjacentes	7.759,00	0,50	3.879,50
Total (m³)			5.040,50

Tabela 05 - Estimativa dos volumes de sedimentos a serem retirados - Barragem Sul.

Local	Área do trecho (m ²)	Altura média (m)	Volume parcial por limpeza (m ³)	Qtde. de limpezas estimadas X 06
Entrada da tomada d'água	2.322,00	0,50	1.161,00	6.966,00
Áreas adjacentes	7.759,00	0,50	3.879,50	23.277,00
Total (m³)				30.243,00

Tabela 06 - Estimativa dos volumes de sedimentos a serem desassoreados - Barragem Sul.

Local	Área do trecho (m ²)	Altura média (m)	Volume parcial por limpeza (m ³)
Área de desassoreamento	6.215,00	3,00	18.645,00
Total 18.645,00 m³			



Figura 04 - Área da entrada da tomada d'água.



Figura 05 - Área adjacente.



Figura 6 - Área de desassoreamento.

Tabela 07 - Estimativa de sedimentos a serem retirados por demanda - Barragem Oeste.

Local	Área do trecho (m ²)	Altura média (m)	Volume estimado por limpeza (m ³)
Entrada da tomada d'água	2.187,00	0,50	1.093,50
Áreas adjacentes	5.473,00	0,50	2.736,50
Total (m³)			3.830,00

Tabela 08 - Estimativa dos volumes de sedimentos a serem retirados - Barragem Oeste.

Local	Área do trecho (m ²)	Altura média (m)	Volume parcial por limpeza (m ³)	Qtde. de limpezas estimadas X 06
Entrada da tomada d'água	2.187,00	0,50	1.093,50	6.561,00
Áreas adjacentes	5.473,00	0,50	2.736,50	16.419,00
Total (m³)				22.980,00

Tabela 09 - Estimativa dos volumes de sedimentos a serem desassoreados - Barragem Oeste.

Local	Área do trecho (m ²)	Altura média (m)	Volume parcial por limpeza (m ³)
Área de desassoreamento	10.271,00	3,00	30.813,00
Total 30.813,00 m³			



Figura 7 - Área da entrada da tomada d'água.



Figura 8 - Áreas adjacentes.



Figura 9 - Área de desassoreamento.

Os volumes estimados levam em consideração os materiais residuais removidos durante os serviços, conforme demanda solicitada.

Destaca-se que os quantitativos a serem utilizados durante a vigência da ata de registro de preços dependerão da efetiva necessidade, principalmente devido à elevada complexidade e particularidade dos serviços de manutenção, principalmente corretivos, de forma que pode haver variabilidade em relação ao inicialmente levantado.



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. A primeira alternativa consistiu na limpeza manual, que se mostrou tecnicamente inviável devido à baixa produtividade, ao elevado risco operacional e ao custo desproporcional em relação ao volume de material a ser removido. A segunda alternativa avaliou a execução mecanizada com uso de escavadeiras convencionais, solução amplamente disponível no mercado, com custos compatíveis e adequada à maior parte das áreas de intervenção. A terceira alternativa analisou o uso de equipamentos anfíbios, que, embora tecnicamente eficientes em áreas alagadas permanentes, apresentam alto custo operacional e baixa disponibilidade regional, o que inviabiliza sua adoção como solução predominante.

Do ponto de vista econômico, a solução mecanizada convencional demonstrou o melhor equilíbrio entre custo e produtividade, além de permitir maior flexibilidade operacional e rápida mobilização em situações emergenciais, o que é essencial diante do caráter sazonal e imprevisível das condições hidrológicas que afetam as barragens. A adoção de Ata de Registro de Preços também se mostra tecnicamente justificada, pois possibilita que a Administração acione os serviços conforme a necessidade real, evitando a celebração de contratos contínuos para serviços cuja demanda varia conforme o regime de chuvas e eventos extremos.

Assim, com base na disponibilidade de mercado, nos custos obtidos, na eficiência operacional e na experiência comprovada das empresas consultadas, conclui-se que a solução mais vantajosa é a contratação de serviços executados com equipamentos mecanizados convencionais, acionados sob demanda via Registro de Preços.

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.

Valor total Estimado do Objeto:

Barragem Norte - R\$3.334.423,35 (três milhões trezentos e trinta e quatro mil quatrocentos e vinte e três reais e trinta e cinco centavos).

Barragem Sul - R\$2.428.266,96 (dois milhões quatrocentos e vinte e oito mil duzentos e sessenta e seis reais e noventa e seis centavos).

Barragem Oeste - R\$3.001.111,47 (três milhões um mil cento e onze reais e quarenta e sete centavos).

dando um total de R\$8.763.801,78 (oito milhões setecentos e sessenta e três mil oitocentos e um reais e setenta e oito centavos).

A partir do valor total estimado do objeto e do quantitativo total estimado de detritos a serem removidos da Barragem Norte (66.489,00 m³), da Barragem Sul (48.888,00 m³) e da Barragem Oeste (53.793,00 m³) dando o total de 169.170,00 m³.

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. Ressalta-se que a adoção da Ata de Registro de Preços reforça a vantajosidade da estimativa, pois os serviços serão acionados conforme necessidade real, permitindo controle orçamentário e evitando a contratação integral e prévia de volumes cuja execução efetiva dependerá das condições hidrológicas.

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, desassoreamento e manutenção mecanizada nas barragens. 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 nas estruturas.

A segunda alternativa consistiu na utilização de equipamentos mecanizados convencionais, como escavadeiras hidráulicas e caminhões basculantes. Essa solução apresentou maior eficiência, maior capacidade de remoção por metro cúbico, ampla disponibilidade no mercado e custo compatível com a natureza do objeto, permitindo intervenções rápidas sempre que houver necessidade, especialmente em períodos de cheias. Além disso, a mecanização convencional possibilita a atuação em diferentes trechos das barragens, inclusive em áreas parcialmente inundadas, com mínimas adaptações operacionais.

A terceira alternativa analisada foi o emprego de máquinas anfíbias, que possuem desempenho adequado em ambientes completamente alagados. Contudo, verificou-se que, apesar da eficiência técnica em situações muito específicas, esses equipamentos possuem baixa disponibilidade comercial, custos operacionais mais elevados e necessidade de logística diferenciada para transporte e mobilização, fatores que tornam sua adoção pouco vantajosa como solução predominante.

A comparação das alternativas evidencia que a solução mecanizada convencional apresenta o melhor equilíbrio entre eficiência, custo, disponibilidade de mercado e rapidez de mobilização, fatores essenciais diante da sazonalidade das demandas e do papel estratégico das barragens no controle de cheias. Assim, conclui-se que a contratação com uso de equipamentos mecanizados convencionais representa a alternativa mais vantajosa e adequada para atender às necessidades da Administração.



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, desassoreamento e manutenção mecanizada a serem executados mediante utilização de equipamentos convencionais, como escavadeiras hidráulicas, tratores 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 das barragens.

A solução adotada permite a remoção rápida e eficiente dos materiais sedimentados, galhos, resíduos e demais obstruções que comprometem o funcionamento das estruturas, preservando a integridade física das barragens e restabelecendo sua capacidade de vazão. Além disso, a mecanização convencional oferece flexibilidade para atuação em diferentes áreas das barragens, inclusive em trechos parcialmente alagados, minimizando o tempo de resposta e garantindo maior segurança durante a execução dos serviços.

A contratação será formalizada por meio de Ata de Registro de Preços, possibilitando o acionamento dos serviços conforme a necessidade real de intervenção em cada barragem. Esse modelo atende à natureza variável e sazonal da demanda, considerando que o acúmulo de materiais e a necessidade de intervenções decorrem de eventos hidrológicos imprevisíveis. A adoção dessa solução proporciona à Administração maior eficiência no emprego de recursos públicos, rapidez na mobilização, adequação técnica à complexidade do objeto e garantia de continuidade das ações de operação e manutenção das barragens.

Nesse contexto, o prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 12 meses, podendo ser prorrogado por igual período, desde que demonstrada a vantajosidade e a necessidade de continuidade dos serviços para a Administração, especialmente diante da natureza sazonal das ocorrências hidrológicas e da exigência de manutenção periódica das barragens.

Assim, a solução escolhida demonstra-se a mais adequada, vantajosa e alinhada às necessidades estratégicas de proteção e segurança das estruturas hidráulicas.

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

A análise técnica realizada demonstra que o objeto da contratação possui natureza integrada e interdependente, envolvendo serviços de limpeza, desassoreamento e manutenção mecanizada que devem ser executados de maneira padronizada nas Barragens Norte, Sul e Oeste. Esses serviços exigem o emprego de métodos construtivos uniformes, equipamentos semelhantes, equipe técnica especializada e procedimentos operacionais que precisam manter coerência entre as estruturas para garantir eficiência, segurança e continuidade das ações.

O parcelamento da contratação implicaria riscos operacionais significativos, uma vez que diferentes



empresas poderiam adotar metodologias distintas, gerar variação na qualidade dos serviços e dificultar a fiscalização, além de aumentar o tempo de mobilização e comprometer a uniformidade dos resultados. Além disso, a natureza das atividades demanda resposta rápida em situações emergenciais, o que seria prejudicado caso houvesse múltiplos contratos com fornecedores diferentes, cada um com cronogramas, condições de mobilização e capacidades operacionais próprias.

Sob o ponto de vista econômico, a contratação unificada permite ganhos de escala, otimização logística e maior competitividade no processo licitatório, reduzindo custos globais associados à mobilização de equipamentos e equipes. A fragmentação do objeto não traria benefícios financeiros relevantes, considerando que os mesmos tipos de máquinas e profissionais seriam necessários em todos os lotes, o que resultaria em repetição de custos e perda de economicidade.

Diante desses fatores, conclui-se que não é recomendável o parcelamento da contratação, pois o objeto demanda execução coordenada, padronizada e tecnicamente integrada nas três barragens, garantindo maior eficiência operacional, segurança, economicidade e facilidade de fiscalização. A contratação em lote único mostra-se, portanto, a alternativa mais vantajosa e adequada para a Administração, em conformidade com o art. 18, § 1º, VIII da Lei nº 14.133/2021.

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

Após a execução dos serviços de limpeza e manutenção nas estruturas vertentes nas Barragens Norte (José Boiteux), Sul (Ituporanga) e Oeste (Taió), será realizada nova vistoria técnica para avaliar as condições das estruturas e verificar a necessidade de novas intervenções. Essa vistoria será fundamental para orientar a continuidade das ações, possibilitando a realização de eventuais ajustes, complementações ou reforços operacionais necessários para garantir a plena funcionalidade e segurança das barragens, em conformidade com sua finalidade estratégica de controle de cheias e prevenção de desastres.

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

Para a contratação dos serviços de limpeza e manutenção mecanizada das Barragens Norte (José Boiteux), Sul (Ituporanga) e Oeste (Taió), foram adotadas as seguintes providências:

1. Verificação da necessidade da contratação
 - Realizadas vistorias técnicas em agosto de 2025, que identificaram acúmulo de materiais lenhosos na tomada d'água e nas áreas adjacentes, comprometendo o escoamento do reservatório e o funcionamento dos sistemas eletromecânicos das comportas.
 - Avaliados os riscos à operação segura das barragens e à continuidade das manutenções futuras.
2. Confirmação da inexistência de previsão orçamentária específica
 - Verificada a ausência da demanda no Plano Anual de Compras (PAC) de 2025.
3. Ciente do ordenador de despesas



- Obtida a ciência formal do ordenador de despesas sobre a necessidade da contratação, registrada no Documento de Ordem de Despesa (DOD).
4. Definição do escopo dos serviços
 - Estabelecido que o objeto da contratação inclui limpeza mecanizada periódica da tomada d'água e nas áreas adjacentes, remoção de materiais acumulados e manutenção contínua dos sistemas eletromecânicos.
 5. Planejamento da execução e periodicidade dos serviços
 - Determinada a frequência mínima de duas limpezas anuais e máxima de seis limpezas, garantindo a manutenção contínua e segura das barragens.
 6. Análise de riscos e impactos
 - Avaliados os impactos de eventuais atrasos na execução dos serviços, com planejamento de medidas de mitigação.
 7. Estudo de alternativas e viabilidade técnica
 - Confirmada a necessidade de contratação externa especializada, considerando a complexidade da operação mecanizada e os requisitos de segurança.

As providências acima demonstram a diligência da Administração em atender ao disposto no art. 18, §1º, X, da Lei nº 14.133/2021, garantindo que a contratação seja justificada, segura e tecnicamente fundamentada.

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

Destaca-se que a Contratada deverá cumprir todas as regulamentações e normativas ambientais aplicáveis, nas esferas municipais, estadual ou federal e será de sua responsabilidade a execução de as seguintes responsabilidades ambientais:

- Depositar o material conforme termo de referência;
- Realizar a correta implantação das áreas de bota-fora, acessos e demais instalações de apoio;
- A erosão nessas áreas deverá ser controlada para evitar processos de degradação do solo e garantir que a área seja compatível com o uso do solo planejado;
- Não será permitida a supressão de vegetação;
- Os resíduos, como vidros, plásticos e embalagens, deverão ser encaminhados para a coleta municipal de resíduos sólidos;
- O material será disposto na área de bota-fora de forma a criar "ilhas de decomposição", que auxiliam na recuperação ambiental ao servir como abrigo e atração para a fauna e microfauna, acelerando os processos naturais de regeneração do ambiente. Essas ilhas funcionam como microambientes que atraem organismos decompositores, além de pequenos animais, como roedores e répteis. A presença desses organismos favorece a decomposição da matéria orgânica, enriquecendo o solo com nutrientes e promovendo a recuperação natural da área.

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



A contratação visa alcançar resultados diretos e indiretos que garantam a segurança hídrica e a eficiência administrativa, conforme detalhado a seguir:

Eficácia Operacional e Qualidade do Serviço: Garantir a remoção eficiente dos sedimentos e detritos (materiais lenhosos e assoreamento) acumulados nas tomadas d'água e áreas adjacentes das Barragens Norte, Sul e Oeste. O resultado mensurável pretendido é o restabelecimento da capacidade integral de vazão das galerias e o pleno funcionamento dos sistemas eletromecânicos das comportas, assegurando a operabilidade das estruturas para o controle de cheias.

Economicidade e Eficiência Financeira: Através da adoção do Sistema de Registro de Preços, busca-se a otimização dos recursos financeiros disponíveis, permitindo que a execução dos serviços ocorra sob demanda estrita (pagamento por medição unitária), evitando desperdícios e custos fixos desnecessários em períodos de baixa necessidade de intervenção. A escolha pelo método mecanizado assegura, ainda, o menor custo por metro cúbico removido em comparação a métodos manuais ou anfíbios, conforme demonstrado no comparativo de soluções.

Melhor Aproveitamento dos Recursos Humanos e Materiais: A terceirização da atividade executiva (limpeza pesada e operação de máquinas) permitirá que o quadro técnico e os recursos materiais da Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil (SDC) sejam direcionados estrategicamente para atividades de fiscalização, monitoramento hidrológico e gestão de desastres, ao invés da execução direta de manutenção, resultando em maior eficiência administrativa.

Benefícios Indiretos e Segurança Pública: Como resultado finalístico, a contratação visa a mitigação de riscos de inundações para as comunidades situadas a jusante das barragens no Vale do Itajaí, protegendo vidas e patrimônio através da garantia de que as estruturas de contenção estarão 100% operantes quando solicitadas por eventos climáticos extremos.

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)

Os estudos preliminares evidenciam que a contratação da solução ora descrita, mostra-se tecnicamente possível e fundamentadamente necessária.

(assinado digitalmente)

Edvaldo dos Santos Junior
Assessor Técnico

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

(assinado digitalmente)

Douglas Leandro Meinheim

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



Assinaturas do documento



Código para verificação: **0QBWK924**

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

- ✓ **EDVALDO DOS SANTOS JÚNIOR** (CPF: 284.XXX.098-XX) em 01/12/2025 às 11:13:45
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 01/12/2025 às 11:33:48
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/U0RDXzk2NTBfMDAwMDQyNjZfNDI3MF8yMDI1XzBRQldLOTI0> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **SDC 00004266/2025** e o código **0QBWK924** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.