



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE  
NÚCLEO DE ENGENHARIA DA SAÚDE  
DIRETORIA DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS  
GERÊNCIA DE ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP**

**Processo SES 411918/2026**

**I – INFORMAÇÕES GERAIS**

**1. Equipe de Planejamento**

| <b>Nome</b>          | <b>Cargo/função</b> | <b>Matrícula</b> | <b>E-mail</b>             |
|----------------------|---------------------|------------------|---------------------------|
| Raquel Pedroso Pires | Gerente SIE/DIPS    | 0735440-1-01     | raquelpires@sie.sc.gov.br |
| Arnaldo Graupner     | Gerente SES/GEOMA   | 07168330-01      | Graupnera@saúde.sc.gov.br |

**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).**

Verifica-se a existência de **manifestações patológicas relevantes nas estruturas** da caixa d'água, cisterna e abrigo do quadro de comando elétrico do Centro Catarinense de Reabilitação (CCR), caracterizadas por:

- **Fissuras e trincas estruturais** em pilares, vigas e lajes, indicando possíveis esforços não previstos em projeto ou degradação dos materiais;
- **Deslocamentos e deformações excessivas** em elementos estruturais, sugerindo comprometimento da estabilidade ou recalques diferenciais;
- **Afastamentos entre elementos estruturais**, com indícios de perda de monolitismo e redução da capacidade resistente;
- **Sinais de infiltração e umidade**, potencializando processos de corrosão das armaduras e deterioração do concreto;
- **Possível comprometimento da durabilidade e da segurança estrutural**, com risco progressivo de agravamento das patologias.

Tais anomalias demandam a realização de **inspeção técnica especializada, ensaios, diagnóstico aprofundado e modelagem estrutural**, de modo a subsidiar a elaboração de **projeto executivo de recuperação e reforço estrutural**, contemplando soluções tecnicamente adequadas e seguras.

Adicionalmente, no entorno do ginásio, foram identificados problemas relacionados ao sistema de drenagem pluvial e à estabilidade do terreno, destacando-se:

- **Deficiência ou ausência de sistema eficiente de drenagem pluvial**, resultando em acúmulo e escoamento inadequado de águas superficiais;
- **Processos erosivos no talude**, com perda de material e risco de deslizamento;
- **Instabilidade geotécnica do talude**, possivelmente agravada pela saturação do solo;
- **Carreamento de sedimentos**, impactando áreas adjacentes e infraestrutura existente;
- **Risco à integridade das edificações próximas (ginásio e demais estruturas)**, bem como à segurança de usuários.

Diante desse cenário, torna-se indispensável a contratação de empresa especializada para a elaboração de **projeto executivo de drenagem pluvial e estabilização de taludes**, incluindo estudos hidrológicos, geotécnicos e definição de soluções como contenções, drenagem superficial e profunda, além de técnicas de estabilização compatíveis com as condições locais.

### 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 contratação está devidamente prevista no Plano Anual de Contratações (PAC) da Secretaria de Estado da Saúde, em conformidade com o planejamento institucional vigente. Consta no **processo SES 411918/2026**, página 118 a 117, e no **processo SES 238106/2025**, página 006 a 008, a inclusão da presente demanda entre as ações programadas para o exercício.

Além disso, a iniciativa encontra respaldo no **Plano Plurianual (PPA)**, demonstrando alinhamento com as diretrizes estratégicas e com a política de investimentos da Administração Pública. A previsão consta entre as páginas **71 a 266** do processo **SES 411918/2026** e entre as páginas **145 a 191** do processo **SES 238106/2025**, reforçando a compatibilidade da contratação com os instrumentos de planejamento de médio prazo.

Dessa forma, evidencia-se que a contratação atende ao disposto no art. 18, § 1º, II, da Lei nº 14.133/2021, mantendo plena coerência com o planejamento anual e plurianual da Secretaria.

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

A empresa licitante deve apresentar:

- **Capacidade técnico-operacional:** Demonstre capacidade técnica para atender à demanda especificada no objeto do contrato;
- **Atestado e/ou Certidão de Capacidade Técnica:** Comprove conhecimento e familiaridade com o objeto a ser contratado, por meio de documentos relevantes;
- **Conformidade com o Termo de Referência e Edital de Licitação:** É imprescindível o atendimento integral aos requisitos especificados nestes documentos;
- **Regularidade fiscal:** A empresa deve estar regularizada nas esferas estadual, municipal e federal.

Além disso, é necessário seguir inteiramente o Art. 45 da Lei 14.133/2021, que estabelece que as licitações de obras e serviços de engenharia devem observar, especialmente, as seguintes normas:

- I. Disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras contratadas;
- II. Mitigação por condicionantes e compensação ambiental, que devem ser definidas no procedimento de licenciamento ambiental;



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE**  
**NÚCLEO DE ENGENHARIA DA SAÚDE**  
**DIRETORIA DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS**  
**GERÊNCIA DE ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO**

- III. Utilização de produtos, equipamentos e serviços que comprovadamente favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais;
- IV. Avaliação de impacto de vizinhança, conforme a legislação urbanística vigente;
- V. Proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, incluindo a avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obras contratadas;
- VI. Acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

**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).**

Para o Lote 01, referente à contratação de projeto para recuperação do sistema de drenagem pluvial, os quantitativos estimados de materiais e serviços encontram-se detalhados no orçamento sintético, constante às páginas 49 e 50 do Processo SES nº 41918/2026, conforme apresentado na tabela a seguir:

| Descrição do grupo | Total do Grupo    | Preço/UN          |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| Serviços Técnicos  | 126.247,66        | 126.247,66        |
| <b>Total geral</b> | <b>126.247,66</b> | <b>126.247,66</b> |

Para o Lote 02, referente a contratação de projeto de recuperação e reforço estrutural para recuperação da caixa da água, os quantitativos estimados de materiais e serviços encontram-se detalhados no orçamento sintético, constante às páginas 80 e 81 do Processo SES nº 238106/2025, conforme apresentado na tabela a seguir:

| Descrição do grupo | Total do Grupo   | Preço/UN         |
|--------------------|------------------|------------------|
| Serviços Técnicos  | 62.611,27        | 62.611,27        |
| <b>Total geral</b> | <b>62.611,27</b> | <b>62.611,27</b> |

**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).**

Com base nas necessidades técnicas identificadas — relacionadas às manifestações patológicas nas estruturas da caixa d'água, cisterna e abrigo do quadro de comando elétrico do Centro Catarinense de Reabilitação (CCR), bem como aos problemas de drenagem pluvial e instabilidade de taludes no entorno do ginásio — foi realizado levantamento mercadológico com o objetivo de analisar as alternativas disponíveis no mercado e definir a solução mais adequada sob os aspectos técnico e econômico.

Alternativas analisadas

- a) Execução direta pela Administração Pública

Consiste na realização dos serviços por equipe técnica própria do órgão.

**Análise:**

A Administração não dispõe de corpo técnico multidisciplinar especializado suficiente para execução completa das atividades requeridas, que envolvem engenharia estrutural avançada, geotecnia, hidrologia e ensaios tecnológicos específicos. Ademais, inexistem equipamentos e softwares especializados necessários à modelagem e diagnóstico estrutural aprofundado.

**Conclusão:** Alternativa inviável.

**b) Contratação isolada de serviços (inspeção, ensaios e projetos de forma fragmentada)**

Consiste na contratação separada de empresas para cada etapa (inspeção, ensaios, diagnóstico e elaboração de projetos).

**Análise:**

Embora possível, essa alternativa apresenta riscos relevantes, tais como:

- Descontinuidade técnica entre etapas;
- Conflitos de responsabilidade entre contratadas;
- Maior dificuldade de compatibilização de soluções;
- Aumento de custos indiretos e prazos;
- Risco de retrabalho e inconsistências técnicas.

**Conclusão:** Alternativa tecnicamente menos eficiente e economicamente desvantajosa.

**c) Contratação integrada de empresa especializada para diagnóstico e elaboração de projeto executivo.**

Consiste na contratação de empresa ou consórcio especializado para execução completa dos serviços, incluindo inspeção técnica, ensaios, diagnóstico, modelagem e elaboração dos projetos executivos de recuperação estrutural, drenagem pluvial e estabilização de taludes.

**Análise:**

Esta alternativa apresenta as seguintes vantagens:

- Integração entre diagnóstico e solução proposta;
- Responsabilidade técnica centralizada;
- Maior coerência e confiabilidade dos resultados;
- Otimização de prazos e custos;
- Utilização de metodologias e tecnologias atualizadas;

- Redução de riscos técnicos e contratuais.

**Conclusão:** Alternativa mais adequada.

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

Para o Lote 01 processo SES 41948/2026 – Conforme demonstrado no relatório analítico de orçamento, constante nas páginas 51 e 52, os serviços foram orçados com base em tabelas oficiais, como a SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), além de cotações de mercado atualizadas. A estimativa do valor da contratação foi fixada em R\$ 126.247,66 (cento e vinte e seis mil, duzentos e quarenta e sete reais e sessenta e seis centavos).

Para o Lote 02 processo SES 238106/2025 – Conforme demonstrado no relatório analítico de orçamento, constante nas páginas 78 e 79, os serviços foram orçados com base em tabelas oficiais, como a SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), além de cotações de mercado atualizadas. A estimativa do valor da contratação foi fixada em R\$ 62.611,27 (sessenta e dois mil, seiscentos e onze reais e vinte e sete centavos).

Valor total da contratação será de R\$ 188.858,93 (cento e oitenta e oito mil, oitocentos e cinquenta e oito reais e noventa e três centavos)

#### 8. Comparativo das soluções

Após a análise das alternativas possíveis, conclui-se que as opções de execução direta pela Administração e de contratação fragmentada mostram-se tecnicamente inadequadas, seja pela ausência de equipe multidisciplinar especializada, seja pelos riscos de descontinuidade, incompatibilidades e retrabalho.

Dessa forma, verifica-se que **a única solução técnica e economicamente viável é a contratação de empresa especializada em projetos de engenharia**, capaz de realizar, de forma integrada, as atividades de inspeção, ensaios, diagnóstico, modelagem e elaboração dos projetos executivos necessários, garantindo segurança, eficiência e qualidade às soluções propostas.

### 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 empresa(s) especializada(s) em engenharia** para a prestação de serviços técnicos destinados à **elaboração de projetos executivos**, estruturados em **dois lotes distintos**, em função da natureza das intervenções e

da especialização técnica requerida.

Lote 01 – Projeto de recuperação do sistema de drenagem pluvial

Compreende a contratação de serviços técnicos para elaboração de projeto executivo voltado à solução dos problemas de drenagem no entorno do ginásio, contemplando:

- Levantamentos de campo e diagnóstico das condições atuais de escoamento superficial;
- Estudos hidrológicos e hidráulicos;
- Avaliação geotécnica do terreno e do talude;
- Elaboração de projeto de drenagem superficial e profunda;
- Definição de soluções para controle de erosão e carreamento de sedimentos;
- Projeto de estabilização de taludes, incluindo contenções e técnicas compatíveis com as condições locais;
- Memorial descritivo, memória de cálculo, especificações técnicas e demais elementos necessários à futura execução da obra.

Lote 02 – Projeto de recuperação e reforço estrutural da caixa d'água, cisterna e abrigo do quadro elétrico

Compreende a contratação de serviços técnicos especializados para avaliação e reabilitação das estruturas existentes, incluindo:

- Inspeção técnica detalhada das estruturas;
- Realização de ensaios tecnológicos (destrutivos e não destrutivos);
- Diagnóstico das manifestações patológicas e suas causas;
- Modelagem e análise estrutural;
- Elaboração de projeto executivo de recuperação e reforço estrutural de pilares, vigas e lajes;
- Definição de técnicas de recuperação, recomposição e reforço;
- Elaboração de memoriais de cálculo, especificações técnicas, detalhamentos executivos e orientações construtivas.

Justificativa da divisão em lotes

A divisão da contratação em dois lotes justifica-se pela distinção entre as disciplinas envolvidas (hidrologia/geotecnia e engenharia estrutural), permitindo maior competitividade, ampliação da participação de empresas especializadas e obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração, sem prejuízo da qualidade técnica dos serviços.

A solução adotada assegura a elaboração de projetos executivos completos, consistentes e integrados, aptos a subsidiar futura contratação das obras, com foco na segurança estrutural, estabilidade geotécnica, eficiência do sistema de drenagem e durabilidade das intervenções, em conformidade com as normas técnicas vigentes e as boas práticas de engenharia.

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

A contratação foi **parcelada em dois lotes**, conforme a natureza e a especificidade dos serviços a serem executados, quais sejam: **Lote 01 – Projeto de recuperação do sistema de drenagem pluvial** e **Lote 02 – Projeto de recuperação e reforço estrutural da caixa d'água, cisterna e abrigo do quadro de comando elétrico**.

O parcelamento adotado encontra respaldo técnico e econômico, sendo justificado pelos seguintes aspectos:

- **Distinção técnica entre os objetos:** os serviços demandam competências distintas, envolvendo, de um lado, estudos hidrológicos e geotécnicos (Lote 01) e, de outro, engenharia estrutural especializada e diagnóstico de patologias (Lote 02);
- **Ampliação da competitividade:** a divisão em lotes possibilita a participação de um maior número de empresas especializadas em cada área, evitando restrição indevida à competição e favorecendo a obtenção de propostas mais vantajosas;
- **Melhoria da qualidade técnica:** ao permitir que empresas com expertise específica atuem em seus respectivos campos, aumenta-se a qualidade dos produtos técnicos a serem entregues;
- **Economicidade:** o parcelamento tende a resultar em melhor relação custo-benefício, evitando a contratação de empresa generalista que, eventualmente, subcontrataria partes do objeto, agregando custos indiretos;
- **Gestão contratual mais eficiente:** a separação por lotes facilita o acompanhamento técnico e a fiscalização dos serviços, dada a especialização das atividades.

Destaca-se que o parcelamento **não compromete a integração das soluções**, uma vez que os projetos deverão observar diretrizes comuns e compatibilidade técnica entre si, garantindo a coerência das intervenções futuras.

Dessa forma, conclui-se que o parcelamento da contratação em dois lotes é **tecnicamente adequado, economicamente vantajoso e alinhado ao interesse público**, em conformidade com os princípios da eficiência, competitividade e economicidade previstos na legislação vigente.

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

Para o ano vigente não há contratação correlatas e/ou interdependentes que se relacionem com o objeto da demanda.

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

- Definição das necessidades, elencando as ações de projeto e obra a serem realizados;
- Elaboração do Termo de Referência ou Anteprojeto, contendo todos os elementos necessários para a contratação de bens e serviços (inciso XXIII do art. 6 da Lei 14.133/21);

- Elaboração do Edital de Licitação;
- Previsão de recursos orçamentários mediante certificado de disponibilidade orçamentária e pré-empenho;
- Manutenção das condições de habilitação e qualificação técnica da empresa licitante vencedora.

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

A elaboração dos projetos executivos, embora caracterizada como atividade predominantemente técnica e de baixo impacto direto, está associada a intervenções futuras (obras) que poderão gerar impactos ambientais relevantes, especialmente no que se refere à drenagem pluvial, movimentação de solo e recuperação estrutural. Dessa forma, são identificados os principais impactos potenciais e as respectivas medidas mitigadoras a serem consideradas nos projetos.

**Possíveis impactos ambientais**

- Alteração do regime de escoamento superficial

Intervenções no sistema de drenagem podem modificar o fluxo natural das águas pluviais, ocasionando sobrecarga em pontos a jusante ou alagamentos.

- Processos erosivos e assoreamento

A movimentação de solo e a ausência de controle adequado podem intensificar processos erosivos e o carreamento de sedimentos para áreas adjacentes.

- Supressão de cobertura vegetal

Eventuais intervenções em taludes podem demandar remoção de vegetação, contribuindo para perda de estabilidade do solo e impactos paisagístico.

- Geração de resíduos da construção civil

As futuras obras de recuperação estrutural poderão gerar resíduos sólidos (concreto, argamassa, armaduras, entre outros).

- Risco de contaminação do solo e da água

Possível decorrência do uso inadequado de materiais, armazenamento incorreto ou falhas no manejo de insumos durante as intervenções.

- Emissão de poeira, ruídos e vibrações

Associadas às atividades construtivas, podendo causar incômodo à vizinhança e aos usuários da unidade.

#### **Medidas mitigadoras**

- Dimensionamento adequado da drenagem, com controle de vazões e dissipação de energia;
- Adoção de soluções de controle de erosão e sedimentação (revegetação, contenções e dispositivos de proteção);
- Minimização e recomposição da cobertura vegetal, quando necessária;
- Gestão adequada dos resíduos da construção civil;
- Prevenção de contaminação do solo e da água por meio de manejo correto de materiais;
- Controle de poeira, ruídos e demais incômodos durante as intervenções;
- Atendimento às exigências e licenças ambientais aplicáveis.

Os impactos ambientais associados à solução proposta são controláveis e mitigáveis, desde que devidamente considerados na fase de projeto e posteriormente na execução das obras. A incorporação das medidas mitigadoras nos projetos executivos garantirá a sustentabilidade das intervenções, a minimização de danos ambientais e a conformidade com a legislação vigente, assegurando o equilíbrio entre a necessidade de intervenção e a preservação do meio ambiente.

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

A contratação tem como resultados pretendidos:

- Elaboração de projetos executivos completos e adequados;
- Diagnóstico preciso e soluções eficazes para recuperação estrutural;
- Melhoria do sistema de drenagem e eliminação de alagamentos e erosões;
- Estabilização dos taludes e redução de riscos geotécnicos;
- Aumento da segurança, durabilidade e vida útil das estruturas;
- Otimização de custos e prevenção de intervenções futuras;
- Garantia de melhores condições de funcionamento do CCR.

#### **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)**

Diante dos elementos técnicos apresentados, conclui-se que a **contratação de empresa(s) especializada(s) em engenharia**, estruturada nos Lotes 01 (drenagem pluvial) e 02 (reforço estrutural), mostra-se **plenamente adequada e necessária** para o atendimento da demanda identificada.

A solução adotada é compatível com a complexidade dos problemas diagnosticados, assegura abordagem técnica especializada e integrada, e permite a elaboração de **projetos executivos consistentes, seguros e aderentes às normas vigentes**.

Adicionalmente, a contratação contribui para a **mitigação de riscos estruturais e geotécnicos**, melhoria das condições de segurança e funcionalidade das edificações, bem como para a **otimização dos recursos públicos**, ao viabilizar futuras intervenções com maior



**ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTRA E MOBILIDADE  
NÚCLEO DE ENGENHARIA DA SAÚDE  
DIRETORIA DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS  
GERÊNCIA DE ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO**

precisão e menor probabilidade de retrabalho.

Dessa forma, posiciona-se favoravelmente pela realização da contratação, por se tratar da alternativa mais eficiente, segura e alinhada ao interesse público.