



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
GERÊNCIA DE ESTUDOS E VIABILIDADE

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONTENÇÃO DE TALUDE AO LADO DA
ASDERLIC

Processo SGPe SIE 9669/2025

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/função	Matrícula	E-mail
Julio Hideki Watanabe	Eng. Civil	609738-3	juliowatanabe@sie.sc.gov.br
Lucas dos Santos Pereira	Gerente GEVIA	605706-3	gevia@sie.sc.gov.br
Patrícia Winter	Diretora DIPO	734200-4	dipo@sie.sc.gov.br
Sidnei Mina Machado	Superintendente SOC	712148-2	soc@sie.sc.gov.br
Daniel Machado da Silva	Gerente GEAPO	711913-5	geapo@sie.sc.gov.br
Adalberto Cervino Ventura	Diretor DIAFC	363093-5	aventura@sie.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).

O problema a ser resolvido está relacionado ao deslizamento de solo e movimentação de massa, ocorrido em 03/03/2025, em imóvel vizinho à Associação dos Servidores do DER (ASDERLIC), constatado pelo Relatório de Vistoria Protocolo nº 630/2025 (fls. 004 a 006), emitido pela Defesa Civil de Florianópolis.

O referido Relatório considera ameaçada à segurança local, em virtude da instabilidade do solo e do risco potencial de novos deslizamentos, especialmente durante períodos de precipitação intensa, e conclui pela necessidade de:

- remoção do material mobilizado e realização de uma vistoria técnica complementar, a fim de avaliar as condições estruturais da área impactada;
- execução de obras de contenção geotécnica, visando mitigar a progressão do deslizamento que ameaça a residência situada na Rua Visconde de Cairu, nº 356;
- encaminhamento de ofício aos órgãos competentes, solicitando análise técnica detalhada e adoção das medidas cabíveis para mitigação dos riscos na área afetada;
- implementação de ações preventivas e corretivas, com o objetivo de estabilizar o talude, minimizar a vulnerabilidade da área e garantir a segurança do local.



Não obstante, a Diretoria de Fiscalização de Obras Cíveis e Hidráulicas (fls. 009 e 010), informou que os cortes no terreno para a execução da obra de ampliação da Via Expressa na época de sua construção, muito próximo a encosta, sem a previsão das devidas contenções, aumentou a vulnerabilidade da encosta e das próprias edificações no seu entrono, tanto as da ASDERLIC no pé do talude, quanto mais criticamente, as edificações no topo do talude.

Em que pese a instabilidade geotécnica ocorrer em massa de solo de imóveis vizinhos, a situação demonstra que parte do referido talude perdeu sua resistência e que as causas desse incidente podem ainda desencadear outras movimentações de terra, o que coloca em risco à vida das pessoas que ocupam as estruturas da ASDERLIC e dos moradores das edificações vizinhas, em especial aos residentes do logradouro Rua Visconde de Cairu, nº 356. A resolução desse problema é crucial para garantir a segurança, tanto do imóvel estadual, quanto dos imóveis vizinhos.

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 está prevista no Plano de Contratações Anual de 2025.

JUSTIFICATIVA:

Trata-se de contratação motivada por ocorrência de fatos novos e supervenientes (deslizamento em 03/03/2025), que não poderiam ser previstos em Planejamentos Anuais do Poder Público.

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

A contratação atenderá às condições, quantidades e exigências estabelecidas neste ETP.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A licitante deve apresentar:

Prova de registro da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, com jurisdição no Estado em que está sediada a empresa, com validade na data limite de entrega da documentação e das propostas.

Equipe técnica constituída, no mínimo, pelos seguintes técnicos:

Tabela 01 – Equipe Técnica Mínima

Formação / Especialidade	Quantidade mínima
Engenheiro Civil ou Engenheiro de Produção Civil ou Engenheiro Industrial – Civil ou Geólogo / Engenheiro Geólogo ⁽¹⁾	1

(1) Conforme Resoluções 218/1973 e 1.129/2020 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea).

Para a comprovação da **qualificação técnico-profissional** da equipe técnica mínima, a licitante deverá apresentar, na data prevista para entrega da proposta, conforme o art. 67 da Lei nº 14.133/2021, atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes. Tais documentos consistem em Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT), acompanhadas dos respectivos atestados de obras ou serviços concluídos, emitidas pelo CREA e/ou CAU competentes, que comprovem que o profissional responsável técnico executou ou participou da execução de obras ou serviços com características semelhantes às do objeto desta licitação.



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
GERÊNCIA DE ESTUDOS E VIABILIDADE

Os profissionais técnicos deverão comprovar experiência nas seguintes atividades:

- a) Ter elaborado Avaliação e Análise Geotécnica de Taludes Instáveis;
- b) Ter elaborado Projeto de CONTENÇÃO e Estabilização de Taludes/Encostas;
- c) Ter elaborado Projeto de Terraplenagem;
- d) Ter elaborado Projeto de Drenagem Pluvial;
- e) Ter elaborado Orçamento de Obras de CONTENÇÃO, Terraplenagem e Drenagem Pluvial.

A licitante poderá apresentar, além da equipe técnica mínima exigida, outros profissionais que comprovem experiência compatível com as atribuições descritas no item anterior. Nesses casos, os profissionais adicionais também deverão integrar formalmente a equipe técnica indicada na proposta, com a devida comprovação de vínculo com a empresa, conforme as exigências deste edital.

Em relação à qualificação técnico-profissional, a exigência de comprovação, concernente às parcelas de maior relevância técnica, incide sobre aquelas identificadas como revestidas de especificidades e/ou complexidades que se destacam ou se mostram importantes nas obras ou serviços licitados, que é o caso de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual. Exatamente por essa condição, não se prendem necessariamente a valores.

Tendo em vista se tratar de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, entende-se necessária a apresentação de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes para todos os profissionais da equipe técnica mínima.

Em relação à qualificação técnico-operacional, para a empresa, a licitante deverá apresentar, conforme artigo 67 da Lei n.º 14.133 /2021, certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.

Na hipótese de não regulamentação das certidões e atestado pelos conselhos (Certidão de Acervo Operacional – CAO), serão aceitas certidões ou atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado identificados em nome da licitante, acompanhados dos respectivos documentos de responsabilidade técnica (ART/RRT/TRT) emitidos pelos conselhos profissionais competentes em nome dos profissionais vinculados aos referidos documentos.

Observados os limites constantes dos §§1º e 2º do art. 67 da Lei n.º 14.133/2021, as parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação para efeito da qualificação técnico-operacional, são:

- a) Ter elaborado, no mínimo, 01 (uma unidade) Avaliação e Análise Geotécnica de Taludes Instáveis;
- b) Ter elaborado Projeto de CONTENÇÃO e Estabilização de Taludes/Encostas com, no mínimo, 500,00 m² (quinhentos metros quadrados) de área projetada, o qual representa, aproximadamente, 41,67% da área total do objeto de 1.200,00 m²;



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
GERÊNCIA DE ESTUDOS E VIABILIDADE

- c) Ter elaborado Projeto de Terraplenagem com, no mínimo, 1.300,00 m² (um mil e trezentos metros quadrados) de área projetada, o qual representa, aproximadamente, 49,33% da área total do objeto de 2.635,49 m²;
- d) Ter elaborado Projeto de Drenagem Pluvial com, no mínimo, 1.300,00 m² (um mil e trezentos metros quadrados) de área projetada, o qual representa, aproximadamente, 49,33% da área total do objeto de 2.635,49 m²; e
- e) Ter elaborado Orçamento de Obras de Contenção, Terraplenagem e Drenagem Pluvial com, no mínimo, 1.300,00 m² (um mil e trezentos metros quadrados) de área projetada, o qual representa, aproximadamente, 49,33% da área total do objeto de 2.635,49 m²

Para cumprimento do disposto no item anterior, serão aceitos o somatório de atestados a fim de comprovação de capacidade técnica.

A exigência é necessária para avaliar se a licitante possui condições de cumprir plenamente o objeto da licitação, de forma a evitar que empresas sem experiência na prestação de serviço inviabilizem, por incapacidade técnica, a execução da futura contratação.

PRAZOS CONTRATUAIS

Com base nos serviços técnicos necessários para cumprimento do objeto, estimou-se os seguintes prazos contratuais:

- O prazo total de execução dos serviços será de **180 (cento e oitenta)** dias, contados a partir do dia subsequente ao recebimento da Ordem de Serviço. A prorrogação é admitida nos termos do artigo 111 da Lei n.º 14.133/2021.
- A vigência do contrato será de **270 (duzentos e setenta)** dias. O prazo de vigência terá início com a publicação do contrato no DOE. A prorrogação é admitida nos termos do artigo 111 da Lei n.º 14.133/2021.

REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE

Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível fazer uso de energia renovável.

A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação.

REQUISITOS NORMATIVOS

- a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- b) Normas da ABNT e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra, inclusive no que tange a qualidade dos materiais;



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
GERÊNCIA DE ESTUDOS E VIABILIDADE

- c) Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;
- d) Lei nº 12.378/2010 regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF);
- e) Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua de assistência profissional, e dá outras providências;
- f) Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

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).

Considerando as informações do Relatório de Vistoria Protocolo nº 630/2025 (fls. 004 a 006), estimou-se, por meio de imagens de satélite, a área de estudo necessária para elaboração dos Projetos da presente contratação, ou seja, a porção do talude que poderia atingir a ASDERLIC em caso de deslizamento.



Figura 01 – Delimitação da porção do Talude que poderia atingir a ASDERLIC.

A tabela de áreas estimadas é apresentada a seguir:

Tabela 2 – Áreas estimadas

Descrição	Área (m²)
Área do terreno ¹	13.720,00
Área de Estudo ²	2.635,49
Extensão estimada da contenção ³	100,00
Altura estimada da contenção ³	12,00
Área estimada de face da contenção ³	1.200,00



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
GERÊNCIA DE ESTUDOS E VIABILIDADE

¹ Cadastro Imobiliário nº 3511 (fls. 015 e 016);

² Quantidade levantada por meio de imagens de satélite (Google Earth).

³ Trata-se de mera estimativa para área de face da contenção para fins exclusivamente orçamentários, a locação e o dimensionamento da estrutura de contenção devem ser definidos pela contratada após estudos e ensaios.

Neste contexto, a fim de elaborar projeto de contenção tecnicamente adequado e contendo todos os elementos necessários para sua caracterização, a contratada deverá realizar os seguintes serviços técnicos:

- Levantamento Planialtimétrico e cadastral, com georreferenciamento, subscrito por profissional habilitado e competente, acompanhado de Documento de Responsabilidade Técnica (ART/RRT/TRT), de todo o imóvel em que se encontra instalada a ASDERLIC, bem como de áreas dos imóveis vizinhos afetadas pelo talude instável;
- Laudo de Sondagem do solo, composto por Sondagem NSPt e Rotativa (caso necessário), de acordo com a ABNT NBR 11.682: Estabilidade de encostas, ABNT NBR 6484: Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos (metodologia), ABGE 104/2023: Sondagem rotativa e sondagem mista, e demais normativas técnicas pertinentes.

Considerando que se trata de investigação geológica-geotécnica para caracterização da encosta e determinação da estratigrafia do terreno, conforme preceitos da ABNT NBR 11.682, estimou-se a necessidade de 03 (três) seções transversais para o modelo geotécnico, sendo necessário um número mínimo de 03 (três) furos de sondagem por seção. Para fins orçamentários, considerou-se uma profundidade linear de sondagem de 180,00 metros (09 furos de sondagem com 20,00 metros/cada), e 10% do quantitativo de sondagem SPT estimado para as sondagens rotativas (em rocha ou em solo).

- Ensaio de Cisalhamento Direto do Solo, de acordo com a *ASTM D3080 - Standard Test Method for Direct Shear Test of Soils Under Consolidated Drained Conditions*.
Deverão ser realizados ensaios em no mínimo 03 (três) pontos distintos da área de estudo, sendo coletadas 03 (três) amostras para cada ponto e realizada uma série de 3 ensaios para cada amostra.
- Avaliação e Análise Geotécnica de Taludes Instáveis, os quais devem contemplar:
 1. Laudo de Vistoria, o qual deverá apresentar relatório fotográfico das áreas afetadas pela erosão, informações básicas sobre o local, data da vistoria, tipo de ocupação, tipo de vegetação, condições de drenagem, tipo de relevo e natureza da encosta, geometria, existência de artesianismo, natureza dos solos e outros materiais, possibilidade de movimentação, grau de risco, tipologia de possíveis movimentos, indicação de elementos em risco (vidas e propriedades), tipo provável de superfície de deslizamento ou de outros mecanismo de instabilização e possíveis consequências;
 2. Estudos Geológicos e Geotécnicos, na geomorfologia local, do perfil geotécnico transversal, nas condições observadas e investigadas "in situ". As investigações deverão ser efetuadas ainda de acordo com a NBR – 08044 onde couber;
 3. Análise estrutural de estabilidade do talude, contendo respectivas memórias de cálculo, representações gráficas e relatórios e tabelas emitidos pelos *softwares* utilizados;
 4. Laudo Técnico de Estabilidade de Talude, o qual deverá apresentar, com base nos ensaios e análises realizados, descrição geotécnica e geológica do talude, classificação de risco, relatório fotográfico, análise de estabilidade do talude e conclusão quanto a estabilidade ou não da encosta.



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
GERÊNCIA DE ESTUDOS E VIABILIDADE

- Projeto de Estrutura de Contenção / Estabilidade de Taludes os quais devem contemplar:
 1. Projetos de Locação e implantação da estrutura de contenção, os quais devem contemplar a locação no terreno de todos os elementos estruturais projetados;
 2. Projeto Estrutural, o qual deve apresentar detalhes, cortes, perfis, quadro de materiais e demais elementos necessários para a completa caracterização da estrutura projetada;
 3. Memórias do cálculo de estabilidade, contendo análise de estabilidade, dimensionamentos, cálculos estruturais e memórias de quantitativos;
 4. Memoriais descritivos, os quais devem contemplar as especificações dos materiais, método construtivo, especificações técnicas e demais elementos necessários para a completa caracterização da estrutura projetada.
- Projeto de Drenagem os quais devem contemplar:
 1. Estudos Hidrológicos, o qual deve contemplar a coleta e a interpretação de dados relacionados à precipitação, escoamento superficial, infiltração e outros fatores que impactam o comportamento hidrológico;
 2. Projeto de Drenagem, o qual deve apresentar detalhes, cortes, perfis, quadro de materiais e demais elementos necessários para a completa caracterização das estruturas projetadas;
 3. Memórias do cálculo do dimensionamento das estruturas de drenagem;
 4. Memoriais descritivos, os quais devem contemplar as especificações dos materiais, método construtivo, especificações técnicas e demais elementos necessários para a completa caracterização do sistema de drenagem projeto.
- Projeto de Terraplenagem os quais devem contemplar:
 1. Seções tipo de terraplenagem em cortes e aterros, os quais devem conter todas as dimensões necessárias à sua perfeita caracterização, tais como eixos, afastamentos, cotas, posições de bermas e das banquetas, inclinações de taludes e plataformas em função das características geotécnicas estipuladas e das prévias classificações de materiais de escavação e critérios de compactação;
 2. Memórias do cálculo dos volumes de terraplenagem;
 3. Memoriais descritivos, os quais devem contemplar as descrições do processo de execução, especificações técnicas, descrição dos ensaios previstos nas normas pertinentes, notas de serviço de terraplenagem, determinação dos locais de empréstimos e bota-foras e demais elementos necessários para a completa caracterização do objeto;
 4. Projeto de Terraplenagem, o qual deve apresentar detalhes, cortes, perfis, quadro de quantitativos e demais elementos necessários para a completa caracterização do objeto.
- Planilha Orçamentária do objeto.

Tabela 03 – Quadro de Quantitativos (estimados).

Descrição dos serviços	Und.	Qtd.
Ensaios e Levantamentos		
Mobilização e Desmobilização de Equipamento de Sondagem a Percussão com Ensaio de Penetração Padrão (SPT)	Und.	1,00
Sondagem a Percussão com Ensaio de Penetração (SPT), Diâmetro 2.1/2", exclusive mobilização e desmobilização	M	180,00
Mobilização e Desmobilização de Equipamentos para Execução de Sondagem Rotativa	Und.	1,00
Sondagem do Terreno Rotativa em Rocha	M	18,00



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
GERÊNCIA DE ESTUDOS E VIABILIDADE

Sondagem do Terreno Rotativa em Solo	M	18,00
Ensaio de Cisalhamento Direto - material granular, incluso coleta e preparação de amostras (03 amostras por ensaio)	Und.	3,00
Levantamento Planialtimétrico Cadastral	M²	13.720,00
Análises, Avaliações, Estudos e Projetos		
Avaliação e Análise Geotécnica de Taludes Instáveis	Und.	1,00
Projeto de Estrutura de Contenção / Estabilidade de Taludes	M²	1.200,00
Projeto de Drenagem	M²	2.635,49
Projeto de Terraplenagem	M²	2.635,49
Orçamentação		
Planilha Orçamentária	M²	2.635,49

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 realização de obra de contenção no talude ao lado da ASDERLIC se mostra medida preventiva e indispensável, conforme Relatório de Vistoria Protocolo nº 630/2025 da Defesa Civil Municipal (fls. 004 a 006), uma vez que a não realização das obras pode ocasionar riscos aos bens patrimoniais e a vida humana.

No tocante a solução pela contratação dos projetos executivos, esta se mostra consoante ao § 1º, do art. 46, da Lei n. 14.133/2021, a qual veda a realização de obras e serviços de engenharia sem projeto executivo, salvo nos casos de contratação integrada.

Por fim, visto a restrição supracitada, destaca-se que se trata da única possibilidade no presente momento, visto que a SIE não dispõe de profissionais e equipamentos para execução do Levantamento Planialtimétrico e do Estudo Geotécnico (ensaios e avaliações), tão pouco dispõe de licenças válidas de *softwares* de engenharia para a análise de taludes instáveis e a elaboração de projeto de contenção de taludes/encostas, os quais apresentam elevado grau de especificidade.

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

O custo estimado foi elaborado com base na Instrução Normativa Nº 12/2021/SEA, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratações de serviços em geral, no âmbito da Administração Pública Estadual.

A estimativa de preço foi baseada no Sistema de Custos e Orçamentos Referencias de Minas Gerais (SICOR-MG), na Tabela Referencial de Preços de Projetos (DER-ES), na Tabela de Honorários de Projetos / Consultorias / Serviços de Engenharia (CEHOP-SE), no Boletim Referencial de Custos - Tabela de Serviços (CPOS-SP) e em Preços Homologados do Certame CE-0223/2024 (processo PMSC 4974/2023). Nota-se que todas as tabelas referenciais citadas foram formalmente aprovadas e publicadas pelos seus respectivos órgãos competentes.

A seguir é apresentada a tabela com o orçamento sintético dos serviços:



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
DIRETORIA DE PROJETOS DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS
GERÊNCIA DE ESTUDOS E VIABILIDADE

Tabela 04 – Orçamento Sintético.

Descrição dos serviços	Und.	Qtd.	Preço Unitário c/ BDI (R\$)	Valor Total (R\$)
Ensaio e Levantamentos				60.720,22
Mobilização e Desmobilização de Equipamento de Sondagem a Percussão com Ensaio de Penetração Padrão (SPT)	UND	1,00	1082,12	1.082,12
Sondagem a Percussão com Ensaio de Penetração (SPT), Diâmetro 2.1/2", exclusive mobilização e desmobilização	M	180,00	97,97	17.634,60
Mobilização e Desmobilização de Equipamentos para Execução de Sondagem Rotativa	UND	1,00	8614,57	8.614,57
Sondagem do Terreno Rotativa em Rocha	M	18,00	804,16	14.474,88
Sondagem do Terreno Rotativa em Solo	M	18,00	508,33	9.149,94
Ensaio de Cisalhamento Direto - material granular, incluso coleta e preparação de amostras (03 amostras por ensaio)	UND	3,00	739,37	2.218,11
Levantamento Planialtimétrico Cadastral	M²	13.720,00	0,55	7.546,00
Análises, Avaliações, Estudos e Projetos				76.834,69
Avaliação e Análise Geotécnica de Taludes Instáveis	UND	1,00	18938,37	18.938,37
Projeto de Estrutura de Contenção / Estabilidade de Taludes	M²	1.200,00	31,27	37.524,00
Projeto de Drenagem	M²	2.635,49	4,12	10.858,21
Projeto de Terraplenagem	M²	2.635,49	3,61	9.514,11
Orçamentação				9.856,73
Planilha Orçamentária	M²	2.635,49	3,74	9.856,73
TOTAL:				147.411,64

Fontes: Sistema de Custos e Orçamentos Referencias de Minas Gerais (SICOR-MG), Tabela Referencial de Preços de Projetos (DER-ES), Tabela de Honorários de Projetos / Consultorias / Serviços de Engenharia (CEHOP-SE), Boletim Referencial de Custos - Tabela de Serviços (CPOS-SP) e Preço Homologado do Certame CE-0223/2024

Data base: 04/2025

BDI: 23,53%

O valor desta contratação é de **R\$ 147.411,64 (cento e quarenta e sete mil, quatrocentos e onze reais e sessenta e quatro centavos)**. Os valores estimados para as contratações representam apenas uma estimativa máxima dos valores que a SIE poderá contratar durante a vigência do contrato, sendo que a SIE-SC não se compromete em realizar a contratação total dos valores estimados.

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

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



O detalhamento da solução escolhida se encontra descrita no Termo de Referências Técnicas e nos demais documentos disponibilizados pela contratante.

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

A opção pelo **não parcelamento** do objeto se deve aos seguintes motivos:

É crucial enfatizar que, em serviços técnicos de engenharia (projetos), as etapas estão profundamente interligadas. Portanto, atrasos em uma fase do processo, seja ela o levantamento topográfico ou a execução do estudo geotécnico (como as sondagens), podem desencadear atrasos subsequentes em outras etapas. Isso resultaria não apenas em um aumento dos custos, mas também comprometeria as metas intermediárias e finais de entrega dos projetos de arquitetura e de engenharia.

Sob a perspectiva da eficiência técnica, isso garantirá que a gestão do projeto permaneça sob a responsabilidade de um único contratado. Essa abordagem resultará em um maior controle da execução dos serviços por parte da administração e concentrará a responsabilidade e a garantia dos resultados em uma única entidade jurídica.

No mais, a opção pelo não parcelamento deste objeto favorece a Administração ao proporcionar economia de escala. Isso ocorre porque o formato permite que os licitantes ofertem preços mais competitivos (não haverá perda de competitividade), otimizando o valor para a Administração sem restringir a competitividade do processo de contratação.

Adicionalmente, o seu parcelamento causaria impacto de um contrato sobre outros e na demanda de pessoal na elaboração de processo e fiscalização de diferentes contratos com o mesmo objeto. Bem como não se identifica vantagens claras para o seu parcelamento.

Com base nos argumentos apresentados, é aconselhável que a contratação não seja parcelada, nem que seja dividida em lotes. Tal medida não seria benéfica para a administração pública, podendo ainda prejudicar a integridade ou a complexidade do objeto a ser contratado.

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

A presente contratação não apresenta contratações correlatas e/ou interdependentes.

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

Ações Necessárias para o Sucesso da contratação:

Visando garantir que a contratação surta seus efeitos de forma efetiva, são necessárias algumas ações adicionais que devem ser devidamente consideradas e iniciadas. Essas ações, aspectos cruciais para o sucesso da contratação podem incluir:

- I. **Capacitação de servidores:** A administração deve prover capacitação aos servidores envolvidos na execução de contratos públicos, tanto gestores e fiscais, quanto encarregados de funções administrativas e auxiliares.



- II. **Cadastro do Contrato no Sistema de Controle de Obras Públicas (SICOP)**: Obrigatório o cadastro de todos os contratos de objetos que envolvem obras públicas no sistema SICOP, a fim de auxiliar o acompanhamento contratual e garantir maior transparência na aplicação dos recursos públicos.
- III. **Definição do Orçamento**: É necessário a elaboração de um orçamento estimativo global, o qual contemple o orçamento para a elaboração dos projetos e uma estimativa para obra de construção da estrutura de contenção. De forma a possibilitar que a Administração se certifique de que os recursos estejam disponíveis para financiar o contrato.
- IV. **Acompanhamento da execução contratual**: Designação de um fiscal técnico e um gestor administrativo para acompanhamento da execução do contrato, a fim de monitorar o progresso dos projetos de arquitetura e de engenharia, verificar a qualidade das entregas, bem como assegurar que os prazos e os regramentos do contrato sejam cumpridos

Considerando os riscos inerentes à contratação, é importante ter em mente que o sucesso da mesma pode ser prejudicado caso essas ações não sejam mantidas dentro dos prazos. Portanto, é fundamental planejar, documentar e acompanhar as ações necessárias para garantir que a contratação surta seus efeitos de forma eficaz e em conformidade com as expectativas da administração. Ao considerar essas ações e gerenciar os riscos envolvidos, a administração estará preparada para enfrentar desafios, garantindo a implementação bem-sucedida da solução contratada.

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

A presente contratação possivelmente não resultará em impactos ambientais relevantes, uma vez que se trata da elaboração de projetos.

No tocante a futura obra de contenção, com o objetivo de minimizar os possíveis impactos ambientais que poderão advir, deverão ser observadas todas as orientações e normas voltadas para a sustentabilidade ambiental, em todas as fases do processo administrativo.

Quanto aos possíveis danos ambientais e suas medidas mitigadoras, referente a futura obra de construção da estrutura de contenção, observa-se as seguintes:

Impactos ambientais:

- **Geração de Resíduos sólidos**: A construção e a demolição geram uma quantidade significativa de resíduos que podem acabar em aterros sanitários, causando impactos ambientais negativos.
- **Consumo de Energia e eficiência energética**: Edifícios ineficientes em termos energéticos aumentam a demanda pelo consumo de energia, consequentemente geram um custo financeiro elevado para a sua manutenção.
- **Impacto na vegetação**: A construção de novas edificações pode resultar na remoção de árvores, arbustos e vegetação nativa, afetando negativamente a paisagem e reduzindo a biodiversidade local. Isso pode levar à perda de habitat para a fauna e a degradação visual do ambiente.

Medidas mitigadoras:



- **Plano de gerenciamento de resíduos da Construção Civil - PGRCC** Que priorize a redução, reutilização e reciclagem de materiais de construção sempre que possível. Separe materiais recicláveis, como metal, concreto e madeira, no local da obra. Contrate empresas de reciclagem ou empresas que possam reutilizar materiais de construção, como madeira recuperada ou tijolos recondicionados.

Atender ao disposto nas legislações ambientais, tais como o Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS – Lei 12.305; a Resolução CONAMA Nº 307/2002; Lei Estadual 14.675/2009, entre outras, além de atender as normas técnicas da ABNT, tais como: ABNT NBR 15112; ABNT NBR 15113; ABNT NBR 15114; ABNT NBR 15115; ABNT NBR 15116, entre outras correlatas.

- **Estratégias de Sustentabilidade Ambiental:**

Adotar sempre que possível, como reúso de águas cinzas, tratamento local de águas negras, ventilação cruzada, paisagismo produtivo com utilização de espécies nativas, uso de fontes alternativas de energia, coleta seletiva de lixo, compostagem de resíduos orgânicos, entre outros.

Os projetos deverão prever tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, tais como:

- Uso de equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, que utilizem energia elétrica, apenas nos ambientes aonde for indispensável;
 - Automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;
 - Uso exclusivo de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;
 - Energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água;
 - Sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;
 - Sistemas de reúso de água e de tratamento de efluentes gerados
 - Aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;
 - Utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção; e
 - Comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço.
- **Cuidados ambientais quanto a remoção da vegetação existente**
 - Realize uma avaliação detalhada do local antes do início da obra para identificar áreas de vegetação significativa que possam ser preservadas.
 - Tente incorporar as árvores existentes ao projeto sempre que possível, ajustando o planejamento arquitetônico e paisagístico para acomodar árvores saudáveis.



- Quando a remoção de árvores for inevitável, planeje o replantio de espécies adequadas em áreas apropriadas, visando compensar a perda de vegetação.
- Considere a criação de áreas verdes no projeto, como jardins ou espaços de vegetação, para melhorar a paisagem urbana e promover a biodiversidade local.
- Cumpra todas as regulamentações locais relacionadas à proteção da vegetação e à compensação ambiental.

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

A contenção do talude ao lado do ASDERLIC visa atingir os seguintes resultados:

- **Prevenir novos deslizamentos:** a estrutura de contenção servirá de barreira física, evitando novos deslizamentos de massa do talude ao lado do ASDERLIC.
- **Preservar o patrimônio estadual:** a execução de benfeitorias, ampliações e manutenções periódicas auxiliam na preservação e na valorização das edificações de propriedade do estado de Santa Catarina, auxiliando no prolongamento de sua vida útil;
- **Garantir a segurança dos servidores e visitantes:** As estruturas de contenção evitam as movimentações abruptas de porções de solo dos taludes, sendo indispensáveis para garantir a segurança de taludes e encostas instáveis. Esta medida irá garantir a segurança dos servidores, bem como de visitantes que acessam a ASDERLIC.

14. 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)

Consoante ao exposto, o objetivo desta contratação é assegurar que a futura contratação da obra de contenção de encosta ao lado da ASDERLIC apresente Projetos Executivos contendo o conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra. Isso resultará em uma obra precisa e adequada a legislação vigente. Portanto, a proposta de contratação dos serviços é considerada viável, necessária e apropriada.