ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - CONTRATAÇÃO DE OBRA COMUM DE ENGENHARIA

Objetivo: O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada e analisar a viabilidade da contratação intencionada, por meio de estudo técnico preliminar, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Projeto Básico, de forma a melhor atender o interesse público, no que tange a este processo.

Objeto da contratação: OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - CONTRATAÇÃO DE OBRA COMUM DE ENGENHARIA, conforme condições especificadas no Projeto Básico, Memorial Descritivo e demais elementos de engenharia.

Localização da Obra (art. 94-A, §1º, incisos I e III, do Decreto Municipal 9.430/2023): A execução do objeto se dará nos endereços:

LOTE	LOCAL DE INTERVENÇÃO	BAIRRO	CIDADE/UF	CEP
1	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua SF-033 (Rua Olga Day de Souza e Silva) e Rua SF-034	Steffen	Brusque/SC	88355-177 / 88355-179
2	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Travessa Dom Joaquim	Cedrinho	Brusque/SC	88358-400
3	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua CD-023	Cedrinho	Brusque/SC	88358-402
4	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua Alfons Fehnle	Nova Brasília	Brusque/SC	88352-560
5	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua João Caetano	São Pedro	Brusque/SC	88351-180
6	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua Oscar Habitzreuter	São Pedro	Brusque/SC	88351-185
7	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua PF-008	Poço Fundo	Brusque/SC	88357-054
8	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua PR-01 (Rua Cristo Rei) e Rua PR-02 (Rua José Luiz Minella)	Ponta Russa	Brusque/SC	88357-152 / 88357-111

Titularidade dos Terrenos (art. 94, §1º, inciso II-A, do Decreto Municipal 9.430/2023): Os terrenos objetos de futura intervenção estão classificados pela Defesa Civil de Brusque, SC, como setores de riscos, conforme elencado no documento anexo a contratação "Declaração de interesse público e destinação das obras à prevenção de risco".

As áreas restam classificadas da seguinte forma:

- **Ruas Olga Day e Silva e SF 034** – Bairro Steffen (Setor de Risco CPRM nº SC_BRUSQUE_SR_55_CPRM);
- **Travessa Dom Joaquim** – Bairro Cedrinho (Setor de Risco CPRM nº SC_BRUSQUE_SR_71_CPRM);
- **Rua CD 023** – Bairro Cedrinho (Setor de Risco CPRM nº SC_BRUSQUE_SR_71_CPRM);
- **Rua Alfons Fehnle** – Bairro Nova Brasília (Setor de Risco CPRM nº

SC_BRUSQUE_SR_38_CPRM);
- **Rua João Caetano** – Bairro São Pedro (Setor de Risco CPRM nº SC_BRUSQUE_SR_56_CPRM);
- **Rua Oscar Habitzreuter** – Bairro São Pedro (Setor de Risco CPRM nº SC_BRUSQUE_SR_56_CPRM);
- **Rua PF 008** – Bairro Poço Fundo (Setor de Risco CPRM nº SC_BRUSQUE_SR_77_CPRM);
- **Ruas Cristo Rei e José Luiz Minela** – Bairro Ponta Russa (Setor de Risco CPRM nº SC_BRUSQUE_SR_24_CPRM).

Desta forma, justificamos a ausência de menção das respectivas matrículas objeto de futura intervenção, em razão das medidas necessárias à prevenção de desastres e salvaguarda da população, bem como em razão de poderem ser identificadas pelos setores de riscos acima mencionados.

Esclarece-se que a classificação das áreas como setores de risco e a Declaração de Interesse Público demonstram a finalidade preventiva das obras, mas não substituem os instrumentos jurídicos necessários à intervenção em imóveis particulares. A identificação individualizada dos imóveis e de seus proprietários, bem como a natureza temporária ou permanente de cada intervenção, será realizada pela Secretaria de Infraestrutura Estratégica e pela Defesa Civil, com encaminhamento à Procuradoria-Geral do Município para definição do instrumento adequado em cada caso.

Referência legal: Art. 18-Lei 14.133/2021 e art. 92 e seguintes do Decreto Municipal 9.430/2023.

Equipe de Planejamento/ou nome do servidor responsável pela elaboração do ETP:

PEDRO LUCAS CARDOSO CONCEIÇÃO / ENGENHEIRO CIVIL / CREA SC 223181-6 / Matricula 10000277762

Servidor responsável pela elaboração do orçamento estimativo:

PROFISSIONAL TÉCNICO CONTRADO PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DAS 8 (OITO) INTERVENÇÕES DE ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS CONFORME PROCESSO PÚBLICO ADMINISTRATIVO N° 10/2026 – INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO N° 003/2026 E CONTRATO 023/2026.

Escolha da Modalidade de Licitação: **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, com fundamento no art. 6º, inciso XXXVIII, e art. 17, §2º, da Lei nº 14.133/2021, adequada para contratação de obra comum de engenharia, com critério de julgamento pelo menor preço, aferido pelo menor valor por lote.

A contratação enquadra-se como obra comum de engenharia, uma vez que contempla a execução de serviços de engenharia geotécnica com métodos executivos e especificações técnicas previamente definidos nos respectivos projetos executivos, incluindo limpeza e preparação das áreas de intervenção, execução de solo grampeado por meio de perfuração e instalação de chumbadores, injeção de calda de cimento, instalação de geomanta reforçada e placas de ancoragem, execução de drenos horizontais profundos – DHP, hidrossemeadura, drenagem e demais serviços necessários à completa estabilização das encostas. As soluções, quantitativos e critérios técnicos encontram-se detalhados nos projetos, memoriais, planilhas orçamentárias e demais documentos técnicos integrantes do processo.

Dessa forma, a contratação deverá observar as disposições da Lei nº 14.133/2021, sendo adotada modalidade compatível com obras e serviços de engenharia, preferencialmente em forma eletrônica, conforme o disposto no art. 17, §2º da referida lei.

Caracterização do Objeto como Obra Comum de Engenharia

A presente contratação se amolda à definição de obra comum de engenharia, prevista no art. 6º, XII, art. 6º, XXXVIII, art. 17, §2º, e art. 29, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021, que a conceitua como aquela cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado, com soluções técnicas amplamente conhecidas e executadas no setor da construção civil.

A adequação a este conceito é demonstrada pelos seguintes pontos, extraídos dos próprios documentos da fase preparatória:

a) **Natureza da Intervenção**: O objeto da contratação consiste na execução de obras de estabilização de encostas em 8 (oito) áreas do Município de Brusque, contemplando, conforme as particularidades de cada local, serviços de limpeza e preparação dos taludes, execução de solo grampeado mediante perfuração e instalação de chumbadores, injeção de calda de cimento, instalação de geomanta reforçada e sistemas de ancoragem, execução de drenos horizontais profundos – DHP, hidrossemeadura, drenagem e demais serviços complementares previstos nos respectivos projetos executivos. As soluções de engenharia, características dos materiais, métodos executivos e parâmetros técnicos encontram-se previamente estabelecidos nos projetos e especificações que integram a contratação;
b) **Padronização das Soluções Técnicas:** As técnicas e sistemas previstos para estabilização das encostas possuem procedimentos executivos, materiais, parâmetros de desempenho e critérios de controle passíveis de definição objetiva nos documentos técnicos da contratação. Os projetos estabelecem as características dos elementos de reforço, sistemas de ancoragem, drenagem e proteção superficial dos taludes, possibilitando a definição prévia dos padrões de qualidade e desempenho a serem observados pelas empresas executoras e a comparação objetiva das propostas;
c) **Definição Completa do Objeto em Projeto:** As intervenções encontram-se caracterizadas por meio de projetos executivos, memoriais, levantamentos, estudos geotécnicos, planilhas orçamentárias, especificações e demais documentos técnicos, nos quais são estabelecidas as soluções de estabilização a serem executadas em cada área. Não será conferida aos licitantes liberdade para substituir ou modificar, por iniciativa própria, as soluções de engenharia definidas nos projetos, devendo a execução observar os parâmetros e especificações estabelecidos pela Administração. O projeto analisado, por exemplo, apresenta modelagem da estabilidade, critérios técnicos e detalhamento dos elementos de reforço utilizados na solução;
d) **Caracterização da Complexidade Técnica:** Embora a execução das intervenções exija empresa com experiência em obras geotécnicas, utilização de equipamentos específicos e equipe tecnicamente qualificada, os métodos executivos e os padrões de desempenho e qualidade encontram-se previamente definidos nos projetos executivos. Assim, a necessidade de especialização para execução dos serviços não implica, por si só, impossibilidade de sua especificação objetiva, sendo possível estabelecer previamente os requisitos técnicos,

materiais, procedimentos de execução, critérios de medição e padrões de qualidade aplicáveis à contratação;

e) **Distinção do Relação à obra de Engenharia Complexa:** A contratação não envolve desenvolvimento, pelo licitante, de solução técnica inédita, tecnologia experimental ou concepção alternativa para estabilização das encostas, uma vez que as soluções foram previamente estudadas, dimensionadas e detalhadas nos respectivos projetos executivos. A atuação da contratada estará concentrada na execução das soluções estabelecidas pela Administração, observadas as condições reais verificadas em campo e os procedimentos de controle e acompanhamento técnico previstos nos documentos da contratação. Dessa forma, o enquadramento como obra comum decorre principalmente da possibilidade de definição objetiva das características, padrões de desempenho e qualidade exigidos para sua execução.

Portanto, considerando tratar-se de obra comum de engenharia, com soluções padronizadas, plenamente definidas em projeto e sem complexidade técnica relevante, a contratação pode ser processada por meio de concorrência, na forma eletrônica, nos termos dos arts. 6º, inciso XXXVIII, e art. 17, §2º, da Lei nº 14.133/2021.

Critério de julgamento "MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE": Nos termos do art. 29 da Lei nº 14.133/2021, nas contratações de obra comum de engenharia é admitida a utilização da modalidade **CONCORRÊNCIA**, preferencialmente na forma eletrônica, adotando-se como critério de julgamento o menor preço global por lote, por tratar-se de objeto com especificações plenamente definidas em projeto, permitindo avaliação objetiva das propostas.

Regime de Execução:

O objeto será executado sob o regime de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**.

A adoção desse regime mostra-se adequada às características das obras de estabilização de encostas, uma vez que, embora os serviços e as soluções técnicas estejam previamente definidos nos projetos executivos, determinados quantitativos poderão sofrer variações durante a execução em função das condições efetivamente verificadas em campo, especialmente quanto às características dos maciços, condições geotécnicas e demais particularidades de cada área de intervenção.

Os próprios projetos preveem a necessidade de confirmação de determinados parâmetros durante a execução, admitindo variações nas quantidades de materiais em função das condições reais encontradas no local, circunstância que torna mais adequada a remuneração com base nas quantidades efetivamente executadas e medidas.

Nesse regime, a contratada será responsável pela execução integral dos serviços previstos em cada lote, sendo remunerada mediante a aplicação dos preços unitários contratados às quantidades efetivamente executadas, aferidas e aprovadas pela fiscalização. Dessa forma, possibilita-se maior precisão nas medições, adequado controle dos quantitativos e dos recursos empregados, bem como a compatibilização dos pagamentos com os serviços efetivamente realizados.

Assim, a adoção da empreitada por preço unitário mostra-se compatível com a natureza das intervenções e proporciona maior segurança à Administração diante das eventuais variações de quantitativos inerentes às condições encontradas durante a execução das obras, contribuindo para a adequada gestão contratual e para a observância dos princípios da economicidade, eficiência e

interesse público.

1. Área requisitante da contratação: Secretaria de Infraestrutura Estratégica e Gabinete do Prefeito.

2. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público:

O Município de Brusque possui diversas áreas caracterizadas por relevo acidentado e ocupação urbana próxima a encostas e taludes, situação que, associada às características geotécnicas dos terrenos e à incidência de precipitações, contribui para a ocorrência de processos de instabilidade, erosões, deslizamentos e movimentos de massa. Nas áreas abrangidas pela presente contratação, foram identificadas situações que demandam intervenções de engenharia destinadas à estabilização dos maciços e à redução dos riscos existentes.

Conforme declaração emitida pela Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, as obras de proteção e estabilização das encostas possuem inequívoco interesse público e destinam-se à prevenção de acidentes graves, diante dos riscos à integridade física e à vida da população residente no entorno das áreas de intervenção. A situação de instabilidade identificada apresenta potencial para atingir não apenas os imóveis diretamente relacionados às encostas, mas também residências vizinhas, vias públicas, redes de infraestrutura urbana e pessoas situadas nas áreas de risco.

As intervenções contemplam áreas situadas em diferentes localidades do Município, abrangendo as regiões das Ruas SF-033 e SF-034, Travessa Dom Joaquim, Rua CD-023, Rua Alfons Fehnle, Rua João Caetano, Rua Oscar Habitzreuter, Rua PF-008 e Ruas PR-01 e PR-02, correspondentes às áreas objeto dos respectivos projetos executivos de estabilização. A documentação da Defesa Civil identifica essas regiões como inseridas em setores de risco mapeados, reforçando a necessidade de adoção de medidas destinadas à prevenção e mitigação dos processos de instabilidade existentes.

A permanência das condições atuais, sem a execução das medidas de estabilização previstas, mantém a população, as edificações, as vias públicas e as infraestruturas existentes expostas aos efeitos de eventuais movimentos de massa, podendo resultar em danos humanos, materiais e ambientais, além da necessidade de futuras intervenções emergenciais pelo Poder Público. Dessa forma, a atuação preventiva mostra-se necessária para reduzir a vulnerabilidade das áreas e proporcionar melhores condições de segurança à população.

Para solução do problema identificado, foram elaborados projetos executivos específicos para as áreas de intervenção, contemplando estudos e investigações geotécnicas, análises de estabilidade, dimensionamento das soluções e respectivos detalhamentos construtivos. De modo geral, os projetos preveem a estabilização dos maciços por meio de solo grampeado, utilizando elementos de reforço inseridos no terreno, associados a sistemas de drenagem e proteção superficial das encostas, conforme as características e necessidades verificadas em cada local.

A execução das intervenções permitirá aumentar as condições de estabilidade dos taludes, controlar processos erosivos, reduzir os efeitos decorrentes da presença de água nos maciços e minimizar a possibilidade de ocorrência de deslizamentos, proporcionando maior segurança às áreas afetadas e ao seu entorno. Além da proteção da população, as obras contribuirão para a preservação das edificações, vias e demais estruturas urbanas existentes, reduzindo a exposição do Município a danos e situações de emergência.

Sob a perspectiva do interesse público, a contratação está diretamente relacionada às atribuições municipais de proteção e defesa civil, prevenção de desastres, ordenamento territorial e salvaguarda da população. A própria Defesa Civil Municipal reconhece as intervenções como medidas voltadas à redução de riscos e à prevenção de eventos capazes de ocasionar danos humanos, materiais e ambientais.

Dessa forma, evidencia-se a necessidade da contratação de empresa especializada para execução das obras de estabilização das 8 (oito) áreas contempladas, visando à implementação das soluções previstas nos respectivos projetos executivos, à mitigação dos riscos de deslizamentos e movimentos de massa e, principalmente, à proteção da vida, da integridade física da população e do patrimônio público e privado situado nas áreas de influência das intervenções.

3. Requisitos da contratação:

O prestador de serviços deverá apresentar condições técnicas, operacionais e profissionais que garantam a adequada execução das obras de estabilização de encostas, assegurando a qualidade, segurança e durabilidade das intervenções, em conformidade com os projetos executivos, memoriais, especificações técnicas, normas técnicas aplicáveis e demais documentos integrantes da contratação, observando-se, ainda, preços compatíveis com os valores praticados no mercado.

As obras deverão ser executadas em conformidade com as boas práticas de engenharia e com as normas técnicas vigentes, contemplando todos os serviços previstos nos projetos executivos de cada área de intervenção, incluindo limpeza e preparação dos taludes, remoções necessárias, perfuração do maciço, instalação dos elementos de reforço, injeção de calda de cimento, instalação de placas e sistemas de ancoragem, geomanta reforçada, execução de drenos horizontais profundos – DHP, hidrossemeadura, drenagem e demais serviços complementares necessários à completa estabilização das encostas.

Deverão ser observadas as condições adequadas de preparação e acesso às áreas de intervenção, bem como a manutenção da organização e limpeza dos locais de trabalho, a proteção das edificações, vias públicas, redes de infraestrutura e demais elementos existentes nas proximidades das obras. A contratada deverá adotar todas as medidas de sinalização, isolamento, proteção coletiva e individual necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores, moradores, pedestres, usuários das vias e demais pessoas que possam ser afetadas pela execução dos serviços.

Nas áreas correspondentes às Ruas SF-033 e SF-034 e às Ruas PR-01 e PR-02 deverá ser considerada, ainda, a existência de camada de concreto sobre parte da superfície do talude, a qual deverá ser removida previamente à execução da solução de estabilização, conforme previsto nos respectivos projetos e documentos técnicos.

Os resíduos, materiais excedentes e produtos provenientes da limpeza, remoções e demais serviços deverão ser devidamente acondicionados, transportados e destinados a locais ambientalmente adequados e autorizados, não sendo permitida a permanência de materiais ou resíduos desnecessários nas áreas de intervenção após a conclusão dos respectivos serviços.

Considerando que o objeto a ser licitado constitui obra de engenharia e envolve serviços de natureza geotécnica, a contratação deverá ser realizada com empresas que atendam às exigências legais e

técnicas aplicáveis, comprovando possuir capacidade operacional e quadro técnico compatíveis com a natureza dos serviços, contando com profissionais devidamente habilitados e registrados perante os respectivos conselhos profissionais.

Deverá ser exigida das empresas interessadas a comprovação de experiência técnica compatível com as parcelas de maior relevância do objeto, especialmente quanto à execução de obras e serviços de estabilização de taludes e encostas ou serviços tecnicamente equivalentes, observados os requisitos de qualificação técnica estabelecidos no instrumento convocatório.

As licitantes deverão ter ciência das particularidades existentes nas áreas de intervenção e das dificuldades que poderão ser encontradas durante a execução dos serviços, especialmente em razão da topografia acidentada, elevada inclinação dos taludes, restrições de acesso, proximidade de edificações e vias públicas, condições do maciço, condições meteorológicas e demais fatores capazes de comprometer, dificultar, retardar, onerar ou demandar adequações durante a execução dos trabalhos.

Para tanto, recomenda-se que as licitantes, a seu critério e às suas expensas, realizem visita técnica aos locais das intervenções, mediante agendamento prévio, com a finalidade de conhecer as características das áreas, acessos, interferências, condições de mobilização dos equipamentos e demais elementos que possam influenciar na elaboração da proposta e na futura execução das obras.

Durante a visita técnica, as licitantes poderão verificar as condições físicas das áreas de intervenção e tomar conhecimento de particularidades existentes em campo que complementem as informações constantes nos projetos, memoriais e demais documentos técnicos disponibilizados pela Administração.

A emissão da Ordem de Serviço de cada lote ficará condicionada à prévia disponibilidade jurídica e material da respectiva área de intervenção, devidamente comprovada e registrada no processo administrativo. Quando houver intervenção em imóveis particulares, a Administração deverá providenciar, antes da emissão da Ordem de Serviço, os instrumentos jurídicos pertinentes a cada imóvel, conforme orientação da Procuradoria-Geral do Município. Para ocupações ou acessos temporários, deverá ser obtida a autorização ou adotado o instrumento legal cabível; para intervenções permanentes, deverá ser providenciada a servidão administrativa ou outro instrumento juridicamente adequado. A mera Declaração de Interesse Público não autoriza, isoladamente, o ingresso ou a execução das obras em propriedade particular. A licitação poderá prosseguir independentemente dessas providências, mas a Ordem de Serviço somente será expedida após a efetiva liberação da área correspondente ao lote.

Previamente ao início das obras de estabilização de cada lote, a contratada deverá elaborar e apresentar à fiscalização municipal Plano de Contingência específico para a respectiva área de intervenção, considerando que os serviços serão executados em áreas classificadas como setores de risco e que existem, em determinados locais, residências, vias públicas e demais estruturas em proximidade imediata às encostas.

O Plano de Contingência deverá estabelecer as medidas preventivas, operacionais e emergenciais destinadas à redução dos riscos durante a execução das obras, contemplando, no mínimo:

a) identificação dos principais riscos relacionados à execução dos serviços e à possível

instabilização dos taludes;
b) procedimentos preventivos e corretivos a serem adotados diante de sinais ou ocorrências de instabilidade;
c) sistema e procedimentos de monitoramento das condições de estabilidade das encostas durante a execução dos serviços;
d) definição de critérios objetivos para redução ou paralisação das atividades em situações consideradas críticas, especialmente diante da ocorrência ou previsão de eventos pluviométricos intensos ou de alterações nas condições de estabilidade do maciço;
e) definição dos profissionais responsáveis pelo acompanhamento e pela tomada de decisões em situações de risco ou emergência;
f) procedimentos e fluxos de comunicação com a fiscalização municipal, Defesa Civil, demais órgãos competentes e, quando necessário, moradores e usuários das áreas afetadas;
g) procedimentos para isolamento e controle de acesso às áreas consideradas de risco;

h) definição de rotas, procedimentos e medidas para eventual evacuação preventiva ou emergencial das áreas afetadas;
i) medidas destinadas à proteção dos trabalhadores, moradores, edificações, vias públicas, redes de infraestrutura e demais elementos existentes no entorno das intervenções;
j) indicação dos equipamentos, recursos humanos e materiais que deverão estar disponíveis para atendimento de situações emergenciais; e
k) demais procedimentos considerados necessários para mitigação dos riscos à vida, ao patrimônio e ao meio ambiente durante a execução das obras.

O Plano de Contingência deverá ser elaborado e assinado por profissional legalmente habilitado, permanecer disponível durante a execução da intervenção e ser de conhecimento da equipe responsável pelos serviços. Sempre que ocorrer alteração relevante nas condições da área, na metodologia executiva ou nas condições de risco inicialmente consideradas, o documento deverá ser revisto e atualizado pela contratada.

A apresentação do Plano de Contingência constituirá condição prévia para o início das obras de estabilização do respectivo lote, não afastando a responsabilidade da contratada pela adoção imediata das medidas necessárias à preservação da segurança dos trabalhadores, da população, do patrimônio e do meio ambiente durante toda a execução.

As obras deverão seguir rigorosamente as soluções previstas nos respectivos projetos executivos, memoriais, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e demais documentos integrantes da contratação. A execução deverá observar, ainda, os cronogramas físico-financeiros estabelecidos para cada lote, ressalvadas eventuais alterações devidamente justificadas e previamente autorizadas pela fiscalização.

Considerando que as intervenções serão executadas com base em projetos executivos previamente elaborados, a contratada deverá observar integralmente os documentos técnicos fornecidos pela Administração, não sendo permitida a alteração das soluções previstas sem prévia análise e autorização da fiscalização e dos responsáveis técnicos competentes.

A contratada deverá possuir equipamentos, ferramentas e demais recursos apropriados à execução dos serviços de estabilização previstos nos projetos, incluindo aqueles necessários às atividades de perfuração, injeção, instalação dos sistemas de reforço e ancoragem, execução da drenagem, proteção

dos taludes e demais etapas previstas. Deverá dispor, ainda, de equipe capacitada e experiente para realização dos serviços, observando os padrões de qualidade, segurança e desempenho estabelecidos nos documentos técnicos.

Durante a execução, a contratada deverá realizar todos os ensaios, controles tecnológicos, registros de execução e demais verificações previstas nos projetos, memoriais, especificações e normas técnicas aplicáveis, de modo a comprovar a adequada execução e o desempenho dos elementos empregados na estabilização dos maciços.

Nesse contexto, deverão ser realizados os ensaios de qualificação e de recebimento dos tirantes, em conformidade com os critérios, procedimentos, quantitativos e demais exigências estabelecidas na ABNT NBR 5629:2018 – Tirantes ancorados no terreno – Projeto e execução, com a finalidade de verificar o comportamento, o desempenho e a capacidade resistente do sistema executado.

Os ensaios deverão ser realizados por equipe tecnicamente capacitada, mediante utilização de equipamentos adequados e devidamente calibrados, devendo a contratada apresentar à fiscalização os respectivos registros, resultados e relatórios técnicos, devidamente assinados pelo profissional responsável, para comprovação da conformidade dos elementos executados com os parâmetros estabelecidos nos projetos e nas normas técnicas aplicáveis.

Caso os resultados dos ensaios indiquem desempenho inferior ao previsto em projeto ou não atendimento aos critérios de aceitação estabelecidos, caberá à contratada adotar, às suas expensas, as medidas corretivas necessárias, mediante prévia avaliação e aprovação da fiscalização e dos responsáveis técnicos competentes.

Deverá ser elaborado relatório técnico detalhado da execução das obras, acompanhado de registros fotográficos das principais etapas dos serviços, a ser entregue à fiscalização municipal ao término de cada intervenção, permitindo a rastreabilidade dos serviços, dos ensaios realizados e a comprovação de sua execução em conformidade com os projetos e especificações técnicas.

Os resíduos, materiais excedentes e produtos provenientes da limpeza, remoções e demais serviços deverão ser devidamente acondicionados, transportados e destinados a locais ambientalmente adequados e autorizados, não sendo permitida a permanência de materiais ou resíduos desnecessários nas áreas de intervenção após a conclusão dos respectivos serviços.

Deverá ser exigida garantia de execução contratual, nos termos estabelecidos no edital e no contrato, contemplando também, quando aplicável, cobertura para o descumprimento das obrigações de natureza trabalhista e previdenciária pela empresa contratada, com validade durante a vigência contratual e pelo período estabelecido nos documentos da contratação.

A empresa contratada deverá adotar práticas de sustentabilidade ambiental durante a execução do objeto, utilizando adequadamente materiais, equipamentos, ferramentas e insumos, buscando reduzir desperdícios, geração de resíduos e impactos sobre as áreas de intervenção e seu entorno.

A execução do contrato não estabelecerá qualquer vínculo empregatício entre os empregados da contratada e a Administração, sendo vedada qualquer relação que caracterize pessoalidade ou subordinação direta, tais como:

a) possibilitar ou dar causa a atos de subordinação, vinculação hierárquica, prestação de contas, aplicação de sanção e supervisão direta sobre os empregados da contratada;
b) exercer poder de mando diretamente sobre os empregados da contratada, devendo a Administração reportar-se aos prepostos ou responsáveis por ela formalmente indicados;
c) direcionar a contratação de pessoas para trabalhar na empresa contratada;
d) promover ou aceitar o desvio de função dos trabalhadores da contratada;
e) definir o valor da remuneração dos trabalhadores da empresa contratada responsáveis pela execução das obras;
f) conceder aos trabalhadores da contratada direitos próprios dos servidores públicos municipais.

Ao elaborar sua proposta, a licitante deverá considerar todas as condições necessárias à completa execução do lote para o qual apresentar proposta, incluindo materiais, equipamentos, mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, tributos, taxas, seguros, transportes, fretes, mobilização e desmobilização, administração, sinalização, equipamentos de proteção e demais despesas diretas ou indiretas necessárias ao cumprimento integral do objeto.

Os resíduos sólidos produzidos durante a execução das obras deverão ser armazenados, transportados e destinados adequadamente, em conformidade com a Lei Municipal nº 4.671, de 03 de maio de 2024, que dispõe sobre a Política Municipal de Resíduos Sólidos e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, bem como com as demais normas ambientais aplicáveis. Para tanto, deverão ser observadas, entre outras, as seguintes medidas:

a) observar as determinações da Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
b) racionalizar os processos executivos, buscando reduzir a produção de resíduos e desperdícios de materiais, observando as técnicas, materiais e procedimentos estabelecidos nos projetos executivos, memoriais e demais documentos técnicos;
c) promover o transporte e a destinação dos materiais excedentes e resíduos exclusivamente para locais devidamente autorizados e ambientalmente adequados, mantendo, quando exigido, os respectivos comprovantes de destinação à disposição da fiscalização.

A contratada deverá priorizar, sempre que possível e desde que compatível com as qualificações necessárias para os serviços, o emprego de mão de obra local, contribuindo para a geração de emprego e renda no Município.

A contratada deverá apresentar comprovação de aptidão técnica compatível com as características do objeto, mediante apresentação dos documentos de qualificação técnico-profissional e técnico-operacional definidos no edital, acompanhados dos respectivos registros ou certidões emitidos pelo conselho profissional competente, quando aplicável. Os requisitos específicos e as parcelas de maior relevância técnica deverão ser estabelecidos de forma proporcional às características e aos quantitativos das obras objeto da contratação.

Por fim, é indispensável que a execução das obras estejam em conformidade com todas as normas técnicas e legislações aplicáveis, especialmente aquelas relacionadas à estabilidade e contenção de taludes e encostas, execução dos elementos de reforço e ancoragem, drenagem, segurança e saúde no trabalho, meio ambiente e gestão de resíduos. A observância desses requisitos deverá assegurar a adequada execução das soluções previstas nos projetos, proporcionando melhores condições de

estabilidade aos maciços e contribuindo para a mitigação dos riscos de deslizamentos e movimentos de massa, para a proteção da população e para a preservação das edificações, vias públicas e demais infraestruturas existentes nas áreas de influência das intervenções.

4. Estimativas das quantidades para a contratação:

As estimativas das quantidades a serem contratadas foram apuradas com base no projeto técnico e estão detalhadas em planilhas orçamentária que integram o Projeto Básico. A planilha de quantidades é apresentada em conjunto com os valores referenciais de cada item, levando em consideração as normas técnicas da ABNT NBR.

4.1. Cronograma Físico – Financeiro

O início da execução e a contagem do prazo executivo de cada lote observarão a respectiva Ordem de Serviço, cuja emissão dependerá da comprovação de disponibilidade da área, inclusive quanto aos acessos necessários e à regularização jurídica de eventuais intervenções em imóveis particulares. A liberação de um lote não pressupõe a disponibilidade dos demais, podendo as Ordens de Serviço ser emitidas separadamente conforme a regularização de cada área.

O Cronograma Físico-Financeiro é um documento técnico necessário e deverá integrar o Projeto Básico, sendo elaborado em compatibilidade com as etapas da obra definidas em projeto, em consonância com os valores obtidos na planilha orçamentária, definindo, para a execução, as etapas e os prazos necessários, bem como seus correspondentes valores, alinhando a execução física da obra com a programação financeira estimada.

5. Estimativa do valor da contratação:

O valor global estimado da presente contratação é de **R$ 11.720.589,57 (onze milhões, setecentos e vinte mil, quinhentos e oitenta e nove reais e cinquenta e sete centavos)**, conforme planilhas orçamentárias elaboradas pelo profissional técnico contratado para a elaboração dos projetos executivos das 8 (oito) intervenções de estabilização de encostas conforme Processo Público Administrativo n° 10/2026 – Inexigibilidade de Licitação n° 003/2026 e Contrato 023/2026. Considerando que o objeto está dividido em 08 (oito) lotes independentes, correspondentes às diferentes áreas de intervenção, os valores estimados de cada lote encontram-se discriminados na tabela a seguir, sendo que o valor global da contratação corresponde ao somatório dos respectivos lotes.

LOTE	LOCAL DE INTERVENÇÃO	VALOR TOTAL
1	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua SF-033 (Rua Olga Day de Souza e Silva) e Rua SF-034	R$ 371.484,37
2	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Travessa Dom Joaquim	R$ 812.471,03
3	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua CD-023	R$ 410.136,96
4	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua Alfons Fehnle	R$ 954.136,49

5	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua João Caetano	R$ 1.255.731,51
6	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua Oscar Habitzreuter	R$ 2.935.641,44
7	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua PF-008	R$ 1.475.953,63
8	PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE - Rua PR-01 (Rua Cristo Rei) e Rua PR-02 (Rua José Luiz Minella)	R$ 3.505.034,14
VALOR GLOBAL		R$ 11.720.589,57

A pesquisa de preços utilizou como principal referência o SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, na data-base adotada para elaboração dos orçamentos. Para os serviços e insumos sem referência compatível nessa base, foram utilizadas, conforme aplicável, outras referências oficiais constantes das planilhas orçamentárias, incluindo referências do DNIT e da SANEPAR, além de composições próprias e pesquisas de preços de mercado. A adoção dessas fontes complementares mostrou-se necessária em razão das particularidades técnicas das obras de estabilização de encostas e da inexistência, nas bases referenciais prioritárias, de itens ou composições que representassem adequadamente determinados materiais, equipamentos, metodologias ou condições executivas previstas nos Projetos Executivos. As fontes e referências adotadas encontram-se identificadas nas respectivas planilhas orçamentárias e documentos que compõem os Projetos Executivos.

Registra-se que os Projetos Executivos referentes às oito intervenções de estabilização de encostas, elaborados no âmbito do Processo Administrativo nº 10/2026, Inexigibilidade de Licitação nº 003/2026 e Contrato nº 023/2026, vinculados à ART nº 10400442-3, foram recebidos pelo Engenheiro Pedro Lucas Cardoso Conceição, responsável pelo recebimento da documentação técnica que fundamenta a presente contratação. Os respectivos projetos integram os autos do processo licitatório e subsidiam a definição das soluções técnicas, dos quantitativos e dos orçamentos estimativos das intervenções previstas.

6. Justificativas para o parcelamento da contratação:

A presente contratação será estruturada em 8 (oito) lotes independentes, correspondentes às respectivas intervenções de contenção e estabilização de encostas previstas no Município de Brusque, sendo adotado o critério de julgamento de menor preço global por lote, com adjudicação individualizada.

A divisão em lotes mostra-se técnica e economicamente adequada, uma vez que cada área de intervenção possui localização, quantitativos, características físicas, condições de acesso, cronograma e orçamento próprios, sendo possível a execução de cada obra de forma independente, sem prejuízo à funcionalidade ou ao desempenho das demais intervenções.

Cada lote compreenderá a totalidade dos serviços necessários à execução da solução de estabilização prevista para a respectiva área, incluindo os serviços preliminares, estabilização do maciço, drenagem, proteção superficial, controles tecnológicos e demais elementos previstos nos projetos, memoriais e planilhas orçamentárias correspondentes. Dessa forma, não haverá fracionamento de

uma mesma solução técnica dentro de cada área de intervenção, preservando-se a responsabilidade da contratada pela execução integral do respectivo lote.

O parcelamento também possibilita a ampliação da competitividade, permitindo a participação de empresas que possuam capacidade técnica e operacional compatível com um ou mais lotes, sem exigir que uma única empresa disponha de estrutura suficiente para executar simultaneamente todas as 8 (oito) intervenções. Assim, empresas distintas poderão ser vencedoras de diferentes lotes, desde que atendam aos requisitos de habilitação e às demais condições estabelecidas no instrumento convocatório.

A adoção de lotes independentes também contribui para a redução do risco de concentração da execução em uma única contratada, permitindo que eventuais dificuldades operacionais ou contratuais relacionadas a determinada intervenção não comprometam necessariamente o andamento das demais obras.

Além disso, as diferenças de porte e valor existentes entre as intervenções reforçam a conveniência do parcelamento, uma vez que a contratação conjunta em lote único poderia restringir a participação de empresas de menor capacidade operacional, reduzindo potencialmente a competitividade do certame.

Ressalta-se, contudo, que cada lote deverá ser adjudicado de forma integral, não sendo recomendável o parcelamento interno dos serviços que compõem uma mesma intervenção, tendo em vista a necessidade de compatibilidade entre as diferentes etapas executivas e de manutenção de responsabilidade técnica única sobre a solução de estabilização de cada encosta.

Dessa forma, o parcelamento em 8 (oito) lotes, um para cada área de intervenção, apresenta-se como solução adequada sob os aspectos técnico, operacional e econômico, favorecendo a competitividade, a participação de maior número de empresas e a execução independente das obras, sem comprometer a integridade das soluções previstas nos respectivos projetos executivos.

7. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual:

A presente contratação não foi inicialmente contemplada no Plano de Contratações Anual – PCA da Defesa Civil, tendo em vista que sua viabilização está vinculada à disponibilização de recursos externos cuja efetiva liberação e respectivo momento de ingresso não eram passíveis de previsão quando da elaboração do referido instrumento de planejamento. Diante da posterior confirmação da disponibilidade dos recursos e da consequente necessidade de prosseguimento da contratação, a unidade requisitante compromete-se a promover a devida inclusão da presente demanda no PCA da Defesa Civil, mediante os procedimentos administrativos cabíveis, de modo a assegurar sua compatibilização com o planejamento das contratações do órgão.

8. Levantamento de mercado:

O levantamento de mercado foi realizado considerando as alternativas disponíveis para atendimento da necessidade de estabilização das encostas contempladas na presente contratação, levando em conta as características geotécnicas das áreas, as condições de acesso, a proximidade de edificações e vias públicas, as soluções previstas nos projetos executivos e a disponibilidade de empresas especializadas para execução dos serviços.

Ressalta-se que os projetos de estabilização das encostas objeto da presente contratação foram originalmente elaborados no ano de 2017. No exercício de 2026, por meio do Processo Público Administrativo nº 10/2026 – Inexigibilidade de Licitação nº 003/2026 e Contrato nº 023/2026, foi contratada empresa especializada para realizar a atualização dos projetos existentes, contemplando a revisão dos elementos técnicos necessários à execução das intervenções. O próprio Projeto Executivo registra que os trabalhos desenvolvidos em 2026 correspondem à atualização dos projetos de estabilização das encostas anteriormente elaborados em 2017.

Durante o processo de atualização, foram reavaliadas as condições das áreas, os parâmetros e estudos geotécnicos, as análises de estabilidade, os quantitativos, os detalhamentos executivos e os respectivos orçamentos. Após essa revisão, foi mantida, de maneira geral, a solução técnica anteriormente definida para estabilização das encostas, por permanecer compatível com as características geotécnicas, geométricas e operacionais dos locais de intervenção. Dessa forma, a solução atualmente prevista não decorre apenas de uma escolha realizada para esta contratação, mas da atualização e reavaliação de estudos e projetos técnicos previamente desenvolvidos.

Quanto às alternativas técnicas para estabilização de encostas, existem diferentes soluções aplicáveis a obras de contenção e estabilização de taludes, tais como muros de arrimo, estruturas rígidas de contenção, cortinas e sistemas de reforço do próprio maciço. A definição da solução mais adequada depende, entretanto, das características geotécnicas do terreno, da geometria das encostas, das condições de acesso, das interferências existentes e da ocupação do entorno.

Nos projetos executivos atualizados foram consideradas essas condições para confirmação das soluções aplicáveis a cada área. No caso das Ruas SF-033 e SF-034, por exemplo, o projeto registra a elevada inclinação do talude, a proximidade das edificações e a limitação de espaço para utilização de equipamentos de grande porte, condições que justificam a adoção da solução em solo grampeado para estabilização do maciço.

A solução prevista contempla, de modo geral, a introdução de elementos de reforço no maciço mediante perfuração, instalação de barras e injeção de calda de cimento, associada à execução de sistemas de drenagem e proteção superficial das encostas. Também estão previstos, conforme as particularidades de cada área, geomanta reforçada, sistemas de ancoragem, drenos horizontais profundos – DHP, hidrossemeadura e demais serviços necessários ao adequado funcionamento da solução.

A técnica adotada apresenta características compatíveis com as condições das áreas de intervenção, especialmente pela possibilidade de execução em locais de acesso restrito e próximos a edificações existentes, pela utilização de equipamentos compatíveis com as limitações dos terrenos e pela menor necessidade de grandes movimentações de terra quando comparada a determinadas soluções convencionais de contenção.

Verifica-se, portanto, que a manutenção da solução técnica originalmente adotada decorreu da análise realizada durante a atualização dos projetos, não tendo sido identificada necessidade de substituição por solução distinta que apresentasse vantagens técnicas ou econômicas suficientes para justificar a alteração do sistema previamente dimensionado. A atualização realizada em 2026 permitiu adequar os projetos às condições atuais das áreas de intervenção, mantendo-se a concepção de estabilização considerada tecnicamente adequada.

Quanto à forma de execução, verifica-se que a realização direta pela Administração Municipal não se mostra adequada, tendo em vista a necessidade de utilização de equipamentos específicos, mão de obra especializada e profissionais com experiência em obras geotécnicas, especialmente para execução de perfurações, instalação dos elementos de reforço, injeção de calda de cimento, sistemas de ancoragem, drenagem profunda e demais serviços necessários à estabilização dos maciços. Dessa forma, a contratação de empresas especializadas apresenta-se como a alternativa mais compatível com a natureza dos serviços.

Sob o aspecto mercadológico, os serviços previstos correspondem a técnicas consolidadas no setor de engenharia geotécnica e podem ser executados por empresas especializadas em estabilização de taludes, contenções e obras geotécnicas, não havendo necessidade de desenvolvimento, pela futura contratada, de solução técnica inédita ou tecnologia experimental. A contratação deverá, contudo, estabelecer requisitos de qualificação técnica compatíveis com as parcelas de maior relevância do objeto, de modo a garantir que as empresas participantes possuam experiência e capacidade operacional adequadas.

Também foi avaliada a forma de organização das intervenções para fins de contratação. Considerando que as 8 (oito) áreas possuem projetos, quantitativos, valores e condições de execução próprios e podem ser executadas de maneira independente, optou-se pela divisão do objeto em 8 (oito) lotes, permitindo que empresas distintas possam ser vencedoras e executar diferentes intervenções, ampliando a competitividade e evitando a concentração de todas as obras em uma única contratada.

Diante das alternativas avaliadas e considerando os estudos técnicos anteriormente desenvolvidos e posteriormente atualizados, conclui-se que a solução mais adequada consiste na contratação de empresas especializadas para execução das soluções de estabilização definidas nos respectivos projetos executivos atualizados, mantendo-se a concepção técnica considerada adequada às características de cada área e promovendo-se a contratação de forma parcelada em lotes independentes.

9. Descrição da solução:

A solução definida para atendimento da necessidade consiste na contratação de empresa(s) especializada(s) para execução das obras de estabilização de encostas em 8 (oito) áreas do Município de Brusque/SC, conforme soluções, dimensões, quantitativos, especificações e demais critérios estabelecidos nos respectivos projetos executivos.

Os projetos de estabilização foram originalmente elaborados no ano de 2017 e, em 2026, foram objeto de atualização técnica, conforme registrado nos documentos executivos atualmente integrantes do processo. A atualização contemplou a revisão dos elementos necessários à execução das intervenções, mantendo-se a concepção de estabilização considerada tecnicamente adequada às características das áreas.

De maneira geral, a solução adotada consiste na estabilização dos maciços por meio da técnica de solo grampeado, mediante introdução de elementos de reforço no terreno, associados a sistemas de proteção superficial e drenagem. A técnica proporciona o reforço do próprio maciço, contribuindo para o aumento de sua estabilidade e para a redução da possibilidade de ocorrência de movimentos de massa. O projeto caracteriza o solo grampeado pela introdução de grampos, pregos ou

chumbadores resistentes aos esforços atuantes, podendo o sistema ser associado a revestimentos e dispositivos de drenagem.

A execução dos elementos de reforço compreende, de forma geral, a realização de perfurações no maciço, seguida da introdução das barras metálicas e do preenchimento dos furos mediante injeção de calda de cimento. As barras deverão ser adequadamente posicionadas e protegidas, observando-se as características, comprimentos, diâmetros, inclinações e espaçamentos definidos nos respectivos projetos executivos.

Associado ao reforço do maciço, está prevista a instalação de geomanta reforçada e dos respectivos sistemas de ancoragem, promovendo a proteção da superfície dos taludes contra processos erosivos e contribuindo para a adequada integração da solução de estabilização. A proteção superficial será complementada pela hidrossemeadura, destinada à recomposição da cobertura vegetal e ao controle da erosão superficial. O projeto destaca que a geomanta atua na proteção do solo contra a ação das chuvas e do vento, enquanto a hidrossemeadura favorece a recomposição vegetal da face do talude.

A solução contempla também a implantação de Drenos Horizontais Profundos – DHP, destinados à captação e condução das águas presentes no interior dos maciços. A drenagem profunda tem por finalidade reduzir as pressões de água no solo, contribuindo para o aumento das condições de estabilidade das encostas. Os projetos estabelecem a execução desses dispositivos mediante perfurações e instalação de tubos drenantes, com disposição e comprimentos definidos conforme as condições de cada área de intervenção.

Além dos principais elementos da estabilização, deverão ser executados todos os serviços preliminares e complementares necessários à adequada implantação das soluções, incluindo limpeza e preparação das áreas, remoção de vegetação quando necessária, movimentações de materiais, adequação de acessos, drenagem, sinalização, proteção das áreas de trabalho, destinação dos materiais excedentes e demais serviços previstos nos projetos, memoriais e planilhas orçamentárias.

Especificamente nas intervenções correspondentes às Ruas SF-033 e SF-034 e às Ruas PR-01 e PR-02, deverá ser realizada a remoção da camada de concreto existente sobre parte da superfície dos taludes antes da implantação da solução definitiva de estabilização. No projeto das Ruas SF-033 e SF-034, essa camada é descrita como tendo sido executada para controle superficial de erosão, sem capacidade estrutural para impedir o rompimento global do talude.
Durante a execução dos elementos de ancoragem, deverão ser realizados os ensaios de qualificação e de recebimento previstos nos documentos técnicos e normas aplicáveis, de forma a verificar o comportamento e a capacidade resistente dos elementos executados. Os respectivos resultados deverão ser apresentados à fiscalização para controle e aceitação dos serviços.

Em razão da localização das intervenções em áreas de risco e da proximidade, em determinados locais, de residências, vias públicas e infraestruturas urbanas, a execução deverá ser precedida da apresentação de Plano de Contingência específico para cada lote, contendo as medidas preventivas e emergenciais aplicáveis durante a realização das obras, conforme estabelecido nos requisitos da contratação.

A solução será executada sob o regime de empreitada por preço unitário, tendo em vista que, embora os projetos estabeleçam previamente os serviços e parâmetros técnicos a serem observados, determinados quantitativos poderão sofrer variações em razão das condições efetivamente

encontradas nos maciços durante a execução. Os próprios documentos de projeto preveem a confirmação em campo de determinados parâmetros dos chumbadores e admitem variações nas quantidades em função das condições reais dos locais.

Para fins de contratação, o objeto será dividido em 8 (oito) lotes independentes, correspondentes às diferentes áreas de intervenção. Cada lote compreenderá todos os serviços necessários à completa execução da respectiva solução de estabilização, permitindo que empresas distintas sejam vencedoras de diferentes lotes, sem prejuízo à funcionalidade ou ao desempenho das demais intervenções.

Dessa forma, a solução proposta compreende a execução integral das medidas de estabilização definidas nos projetos executivos, associando reforço dos maciços, drenagem, proteção superficial, controle de erosão e demais serviços complementares, com o objetivo de proporcionar melhores condições de estabilidade às encostas, reduzir os riscos de deslizamentos e movimentos de massa e proteger a população, as edificações, as vias públicas e as infraestruturas existentes nas áreas de influência das intervenções.

10. Demonstrativo dos resultados pretendidos:

A empresa contratada deverá atender a todos os requisitos estabelecidos no Edital de Licitação, Projeto Básico, Projetos Executivos, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e demais documentos integrantes da contratação.

A contratação deverá produzir resultados positivos mediante a adequada execução das soluções de estabilização previstas para as 8 (oito) áreas de intervenção, observando-se as boas práticas de engenharia, as normas técnicas aplicáveis e os padrões de qualidade, segurança e desempenho estabelecidos nos respectivos projetos.

A execução das obras de estabilização das encostas produzirá impactos positivos principalmente sob os aspectos de segurança, prevenção de desastres, proteção da população, preservação das edificações e infraestrutura urbana e redução da vulnerabilidade das áreas atualmente expostas a processos de instabilidade.

Conforme declaração emitida pela Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, as intervenções possuem inequívoco interesse público e destinam-se à prevenção de acidentes graves, considerando a existência de situações de instabilidade com risco de deslizamentos e movimentos de massa capazes de atingir pessoas, residências, vias públicas e redes de infraestrutura urbana localizadas nas áreas de influência das encostas.

Nesse contexto, um dos principais resultados pretendidos consiste na melhoria das condições de estabilidade dos maciços contemplados pelos projetos, mediante a execução das soluções de engenharia dimensionadas para cada área. A implantação dos elementos de reforço no terreno deverá contribuir para aumentar a resistência do conjunto e reduzir a possibilidade de desenvolvimento de superfícies de ruptura capazes de provocar movimentações do maciço.

A técnica de solo grampeado prevista nos projetos promove o reforço do terreno por meio da introdução de elementos resistentes no interior do maciço, proporcionando melhores condições de estabilidade às encostas. A solução está associada a sistemas de proteção superficial e drenagem, de forma a atuar conjuntamente sobre diferentes fatores relacionados aos processos de instabilidade.

A implantação dos sistemas de drenagem constitui outro importante resultado pretendido. A execução dos Drenos Horizontais Profundos – DHP permitirá a captação e condução das águas existentes no interior dos maciços, reduzindo as pressões decorrentes da presença de água e contribuindo para o aumento das condições de estabilidade dos taludes. O sistema de drenagem profunda previsto nos projetos tem justamente a finalidade de reduzir as pressões atuantes no solo e favorecer a estabilização das áreas de intervenção.

A proteção superficial das encostas também deverá proporcionar benefícios relacionados ao controle dos processos erosivos. A utilização de geomanta reforçada, associada à hidrossemeadura e aos respectivos sistemas de fixação e ancoragem, permitirá proteger a superfície do terreno contra a ação direta das chuvas e do escoamento superficial, ao mesmo tempo em que favorecerá a recomposição da cobertura vegetal das áreas tratadas.

A revegetação dos taludes contribuirá para a recuperação das superfícies afetadas pelas intervenções e para a proteção do solo, permitindo que as soluções estruturais e de drenagem sejam complementadas por medidas destinadas ao controle da erosão superficial e à recomposição das áreas após a execução das obras.

Outro resultado de elevada relevância consiste na proteção da população residente no entorno das áreas de intervenção. As encostas encontram-se inseridas em regiões ocupadas, havendo, em determinados locais, residências situadas próximas aos taludes. Dessa forma, a estabilização dos maciços busca reduzir a exposição dessas pessoas aos riscos associados aos movimentos de massa e proporcionar melhores condições de segurança às áreas abrangidas pelas intervenções.

Além da proteção direta à população, espera-se preservar as edificações, vias públicas, redes de infraestrutura urbana e demais estruturas situadas nas áreas de influência dos taludes. A Defesa Civil Municipal registra que os processos de instabilidade possuem potencial para atingir não apenas os imóveis diretamente relacionados às encostas, mas também residências vizinhas, vias e redes de infraestrutura urbana.

Sob o ponto de vista da gestão de riscos, a execução das obras deverá contribuir para a redução da vulnerabilidade das áreas contempladas e para o fortalecimento das ações municipais de prevenção de desastres. A intervenção preventiva busca atuar sobre situações de risco previamente identificadas, antes que sua evolução resulte em ocorrências de maior gravidade e necessidade de adoção de medidas emergenciais pelo Poder Público.

As intervenções também deverão proporcionar maior segurança às próprias vias públicas situadas nas proximidades das encostas, reduzindo os riscos de comprometimento decorrentes de movimentos do terreno e contribuindo para a preservação da infraestrutura urbana existente nas respectivas localidades.

Durante a execução, pretende-se assegurar que os elementos responsáveis pela estabilização apresentem desempenho compatível com aquele estabelecido nos projetos. Para isso, deverão ser realizados os ensaios, controles tecnológicos e verificações previstas nos documentos técnicos e nas normas aplicáveis, incluindo os ensaios de qualificação e de recebimento dos elementos de ancoragem, permitindo avaliar seu comportamento e sua capacidade resistente.

Também se pretende garantir elevado nível de segurança durante a própria fase de execução das obras. Considerando que as intervenções serão realizadas em áreas classificadas como setores de risco e próximas, em determinados locais, a residências e vias públicas, cada contratada deverá apresentar, previamente ao início das obras de estabilização de seu respectivo lote, Plano de Contingência contendo procedimentos preventivos, medidas de monitoramento e ações a serem adotadas diante de eventuais condições críticas.

O Plano de Contingência deverá possibilitar atuação organizada em situações que possam representar aumento do risco durante a obra, estabelecendo critérios para paralisação das atividades, medidas de isolamento, procedimentos de comunicação, responsabilidades técnicas e demais providências destinadas à proteção dos trabalhadores, moradores, patrimônio e meio ambiente.

Outro resultado pretendido consiste na execução integral das soluções previstas para cada uma das áreas, garantindo que os diferentes elementos do sistema de estabilização sejam executados de maneira compatível e complementar. A eficiência das intervenções depende da adequada associação entre os elementos de reforço do maciço, drenagem, proteção superficial, controle da erosão e demais serviços definidos nos respectivos projetos executivos.

A execução sob o regime de empreitada por preço unitário deverá permitir que a Administração efetue os pagamentos conforme os quantitativos efetivamente executados e medidos em cada intervenção, proporcionando maior controle sobre os serviços realizados e compatibilidade entre a execução física e os recursos empregados, especialmente diante das particularidades que poderão ser identificadas nas condições reais de campo.

O parcelamento da contratação em 8 (oito) lotes também deverá contribuir para a eficiência da execução, uma vez que cada área possui projeto, orçamento e condições próprias de intervenção, podendo ser executada de maneira independente. Dessa forma, será possível a atuação de empresas distintas nos diferentes locais, preservando-se a responsabilidade integral de cada contratada pela execução da solução correspondente ao lote sob sua responsabilidade.

Sob o aspecto ambiental, pretende-se que as intervenções sejam executadas com adequada gestão dos resíduos e materiais excedentes, controle dos processos erosivos, proteção das áreas adjacentes e recomposição das superfícies afetadas. Os materiais provenientes das atividades de limpeza, remoções e demais serviços deverão receber destinação ambientalmente adequada, em conformidade com as normas e legislações aplicáveis.

A execução das obras deverá ainda respeitar as condições existentes no entorno das intervenções, com adoção de medidas de sinalização, isolamento e proteção necessárias para reduzir interferências e riscos aos moradores, pedestres, usuários das vias e demais pessoas que utilizem as áreas próximas aos serviços.

As intervenções estão diretamente relacionadas às competências municipais de proteção e defesa civil, prevenção de desastres e salvaguarda da população. Conforme manifestação da Defesa Civil Municipal, as medidas propostas são compatíveis com o dever do Poder Público de adotar providências destinadas à redução dos riscos e à prevenção de eventos capazes de ocasionar danos humanos, materiais e ambientais.

Dessa forma, a execução das obras de estabilização representa uma intervenção de elevada relevância

para o Município, cujos resultados ultrapassam a simples realização física dos serviços previstos nos projetos. Busca-se proporcionar melhores condições de estabilidade às encostas, reduzir os riscos de deslizamentos e movimentos de massa, proteger a vida e a integridade física da população, preservar edificações e infraestruturas urbanas e fortalecer as ações municipais voltadas à prevenção e redução de riscos de desastres.

Por fim, é imperativo que todos os serviços sejam executados em estrita conformidade com as normas técnicas, regulamentações de segurança, exigências ambientais e demais disposições aplicáveis, assegurando tanto a eficiência das soluções de estabilização quanto a proteção dos trabalhadores, moradores e do meio ambiente durante a realização das obras.

Fica demonstrado, portanto, que a execução das obras de estabilização das 8 (oito) áreas de intervenção proporcionará benefícios relevantes ao Município de Brusque, sobretudo sob a perspectiva da proteção da vida, redução dos riscos geotécnicos, prevenção de desastres, preservação do patrimônio público e privado e aumento da segurança das áreas atualmente expostas a situações de instabilidade.

11. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato:

Para viabilizar a adequada contratação e execução das obras, caberá à Administração adotar as seguintes providências:

- Elaborar e aprovar o Projeto Básico e demais documentos necessários à contratação, assegurando a compatibilidade entre os projetos executivos, memoriais descritivos, planilhas orçamentárias, cronogramas físico-financeiros e demais elementos técnicos integrantes do processo;
- Disponibilizar às contratadas todos os projetos executivos, memoriais, especificações técnicas, estudos geotécnicos, planilhas orçamentárias e demais documentos necessários à adequada compreensão e execução de cada lote;
- Providenciar e/ou assegurar, previamente ao início dos serviços, a existência das licenças, autorizações e demais documentos exigidos pelos órgãos competentes, especialmente aqueles relacionados às questões ambientais e às intervenções nas áreas abrangidas pelas obras;
- Verificar as condições necessárias para disponibilização das respectivas áreas de intervenção às contratadas, inclusive quanto aos acessos e eventuais interferências que possam comprometer o início dos serviços; A Ordem de Serviço de cada lote somente poderá ser emitida após a identificação dos imóveis afetados, a definição da natureza das intervenções (temporárias ou permanentes), a formalização dos instrumentos jurídicos pertinentes e a comprovação da efetiva liberação da área, com registro no processo administrativo.
- Designar formalmente servidores qualificados para exercer as funções de gestor e fiscal do contrato, bem como seus respectivos substitutos, garantindo o adequado acompanhamento técnico e administrativo da execução;
- Orientar as contratadas quanto aos procedimentos administrativos, técnicos e de fiscalização a serem observados durante a execução das obras;
- Analisar previamente ao início das respectivas obras de estabilização os documentos cuja apresentação constitua condição para a execução dos serviços, especialmente o Plano de Contingência previsto nos requisitos da contratação;
- Acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos, verificando a conformidade dos serviços com os projetos, memoriais, especificações, cronogramas e demais documentos técnicos, bem

como os resultados dos ensaios e controles tecnológicos exigidos;

- Registrar e comunicar formalmente às contratadas eventuais irregularidades, divergências ou não conformidades identificadas durante a execução, estabelecendo prazo para adoção das providências cabíveis;
- Realizar as medições dos serviços efetivamente executados, em conformidade com os critérios estabelecidos nos documentos da contratação e com o regime de empreitada por preço unitário;
- Adotar as demais providências administrativas e técnicas necessárias ao adequado desenvolvimento, acompanhamento, recebimento e encerramento das obras.

No que se refere às exigências ambientais, caberá à Administração Municipal, por intermédio da Secretaria Municipal de Infraestrutura Estratégica – SIE, verificar e individualizar a situação do licenciamento ambiental de cada um dos oito lotes integrantes da contratação, identificando as licenças e autorizações já emitidas, aquelas eventualmente pendentes, suas respectivas condicionantes e os responsáveis pelas providências necessárias. Compete à SIE promover os requerimentos e encaminhamentos perante a Fundação Municipal do Meio Ambiente – FUNDEMA relativos às licenças e autorizações ambientais de responsabilidade do Município, inclusive quanto às taxas e aos estudos que lhe forem expressamente atribuídos. À futura CONTRATADA caberá elaborar e apresentar os Planos de Contingência específicos de cada lote, bem como os demais documentos técnicos previstos no Projeto Básico, responsabilizando-se pelas autorizações vinculadas aos seus próprios meios e métodos executivos, quando exigíveis, e pelo cumprimento das condicionantes ambientais relacionadas à execução dos serviços. A Administração deverá assegurar que a distribuição dessas responsabilidades esteja expressamente definida nos documentos da contratação, observando as particularidades de cada intervenção e condicionando o início da execução física dos serviços à regularidade ambiental do respectivo lote e ao atendimento das exigências prévias estabelecidas pelo órgão competente.

12. Contratações correlatas e/ou interdependentes:

Não existem contratações correlatas ou interdependentes em andamento que condicionem ou inviabilizem a execução do objeto da presente contratação. As obras de estabilização das encostas serão realizadas por meio deste processo licitatório, contemplando os serviços necessários à execução integral das soluções previstas nos respectivos projetos executivos.

A contratação será dividida em 8 (oito) lotes, correspondentes às diferentes áreas de intervenção, sendo cada lote composto pelos serviços necessários à completa execução da solução de estabilização prevista para o respectivo local. As intervenções possuem autonomia executiva entre si, de modo que a execução de um lote não depende da conclusão dos demais.

Em razão do parcelamento adotado, empresas distintas poderão ser vencedoras de diferentes lotes, desde que atendam aos requisitos de habilitação e às demais condições estabelecidas no instrumento convocatório, sem que isso comprometa a funcionalidade ou a segurança das demais intervenções.

Ressalta-se que os projetos executivos das áreas objeto da contratação foram previamente elaborados e atualizados, constituindo os elementos técnicos necessários à execução das obras. As providências relacionadas às licenças, autorizações e demais documentos necessários à realização das intervenções deverão ser observadas previamente ao início dos serviços, não caracterizando, contudo, contratação correlata ou interdependente.

Dessa forma, não se identificam outras contratações que necessitem ser executadas conjuntamente ou de forma coordenada com o presente objeto para garantir a funcionalidade das obras, sendo cada lote considerado uma intervenção completa e independente dentro do conjunto de estabilizações previstas pelo Município.

13. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras:

O procedimento para contratações públicas busca sempre o melhor atendimento ao interesse público, conceito que vai além do mero cotejo de menores preços. Para análise dos benefícios e impactos decorrentes da contratação, torna-se necessário avaliar os aspectos positivos e negativos relacionados à execução do objeto, especialmente quanto a:

a) observância das normas e critérios de sustentabilidade;
b) emprego adequado dos recursos públicos;
c) conservação e gestão responsável dos recursos naturais;
d) utilização de materiais e agregados reciclados, sempre que tecnicamente viável e houver disponibilidade no mercado;
e) remoção, transporte e destinação apropriada dos resíduos, conforme as normas aplicáveis ao Controle de Transporte de Resíduos;
f) observância das normas de qualidade, desempenho e certificação nacionais aplicáveis, incluindo aquelas expedidas pelo INMETRO e pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

O art. 45 da Lei nº 14.133/2021 determina que as obras e serviços de engenharia deverão respeitar, especialmente, as normas relativas à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pela CONTRATADA, à mitigação e compensação ambiental, quando aplicáveis, à utilização de produtos, equipamentos e serviços que favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais, à avaliação de impacto de vizinhança e à proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, considerando, ainda, os impactos diretos ou indiretos decorrentes da execução dos serviços.

Na mesma acepção, a Resolução CONAMA nº 307/2002 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, abrangendo aqueles provenientes de construções, reformas, reparos, demolições, preparação e escavação de terrenos, incluindo concreto, solos, rochas, metais, madeiras, argamassas, materiais plásticos, tubulações e demais resíduos gerados durante a execução das obras.

Sob esse viés normativo, a execução das obras de estabilização das encostas implicará diretamente na geração de resíduos da construção civil, materiais provenientes da limpeza e preparação dos taludes, solos, vegetação, concreto e demais materiais decorrentes das intervenções. Dessa forma, deverá a futura CONTRATADA empreender esforços para minimizar a produção de resíduos e proporcionar destinação ambientalmente adequada àqueles cuja geração seja inevitável, visando à mitigação dos possíveis impactos ambientais.

Baseado nas questões de sustentabilidade, um dos requisitos iniciais consiste na identificação dos aspectos ambientais associados às atividades, produtos e serviços previstos para a execução das obras, especialmente aqueles que possam ser controlados ou influenciados pela CONTRATADA. A partir

dessa identificação, deverão ser adotadas medidas de prevenção, controle e mitigação dos aspectos que possam ocasionar impactos significativos sobre o meio ambiente.

Para atendimento deste Estudo Técnico Preliminar, realiza-se uma identificação prévia dos principais impactos ambientais associados à execução das obras, não se tratando, neste momento, da elaboração de Matriz de Interação Qualitativa de Impactos Ambientais, a qual consiste na identificação, avaliação e qualificação detalhada dos impactos decorrentes de determinada intervenção.

A matriz de impactos ambientais funciona como instrumento de avaliação que relaciona as ações de planejamento, implantação e operação do empreendimento com os fatores ambientais passíveis de alteração, permitindo avaliar os efeitos das intervenções sobre os diferentes componentes ambientais. Quando aplicável, sua elaboração e demais estudos específicos deverão observar as exigências estabelecidas pelos órgãos ambientais competentes e pela legislação pertinente ao processo de licenciamento.

Considerando as características das obras de estabilização de encostas em questão, podem ser identificados os seguintes impactos ambientais e respectivas medidas preventivas e mitigadoras:

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA SANEADORA/ MITIGADORA
Remoção localizada da cobertura vegetal	Limitar a remoção da vegetação estritamente às áreas necessárias à execução das obras, evitando intervenções desnecessárias nas áreas adjacentes. Após os serviços, promover a recuperação da cobertura vegetal, inclusive mediante hidrossemeadura e demais técnicas previstas nos projetos.
Exposição temporária do solo e intensificação de processos erosivos	Executar os serviços de forma planejada e por etapas, reduzindo o período de exposição direta do solo às intempéries e adotando, quando necessário, medidas provisórias de proteção e drenagem.
Carreamento de solo e sedimentos	Adotar procedimentos e dispositivos destinados a impedir ou reduzir o transporte de solo e sedimentos para vias públicas, redes de drenagem, propriedades vizinhas ou corpos hídricos.
Alteração das condições de drenagem superficial e profunda	Executar rigorosamente os sistemas de drenagem previstos nos projetos, especialmente os Drenos Horizontais Profundos – DHP e demais dispositivos de captação e condução das águas, evitando concentrações de fluxo que possam provocar erosões ou instabilidades.
Geração de resíduos sólidos da construção civil	Segregar, acondicionar, transportar e destinar os resíduos de maneira ambientalmente adequada, observando a Resolução CONAMA nº 307/2002, a legislação municipal e demais normas aplicáveis.
Geração de material excedente proveniente da limpeza e preparação das áreas	Remover os materiais excedentes e encaminhá-los para locais devidamente autorizados, observando os procedimentos de transporte e destinação estabelecidos pela legislação vigente.
Emissão de poeira e material particulado	Adotar medidas de controle durante as atividades de limpeza, perfuração, movimentação e transporte de materiais, incluindo umectação controlada quando necessária e tecnicamente adequada.
Aumento dos níveis de ruído	Utilizar máquinas e equipamentos em boas condições de funcionamento e executar as atividades geradoras de maior emissão sonora

	preferencialmente em horário comercial e em conformidade com a legislação aplicável.
Geração de vibrações decorrentes da execução das obras	Utilizar métodos, máquinas e equipamentos adequados às condições locais, adotando medidas para minimizar a geração de vibrações e seus efeitos sobre edificações, estruturas e demais elementos existentes no entorno. Realizar o acompanhamento das condições das estruturas potencialmente afetadas e, quando necessário, ajustar os procedimentos executivos.
Risco de contaminação do solo e da água por vazamentos de combustíveis, óleos e outros produtos	Realizar manutenção preventiva de máquinas, veículos e equipamentos em locais adequados e adotar medidas de controle para prevenir vazamentos e derramamentos de combustíveis, óleos, graxas e demais substâncias potencialmente contaminantes. Em caso de ocorrência, realizar imediatamente a contenção, coleta e destinação adequada dos materiais contaminados, conforme a legislação ambiental aplicável.
Impactos decorrentes da perfuração e injeção de calda de cimento	Executar os serviços conforme os procedimentos técnicos definidos nos projetos e normas aplicáveis, controlando o preparo, transporte e aplicação da calda de cimento e evitando seu lançamento no solo, redes de drenagem ou áreas adjacentes.
Interferências temporárias nas vias e na circulação de veículos e pedestres	Implantar sinalização adequada, organizar os acessos de máquinas e veículos e promover, quando necessário, o isolamento das áreas de intervenção, garantindo condições de segurança aos usuários.
Interferências sobre edificações e estruturas existentes no entorno	Adotar procedimentos executivos compatíveis com a proximidade de edificações, vias públicas e redes de infraestrutura, comunicando imediatamente à fiscalização qualquer situação que possa representar risco ao patrimônio ou à população.
Risco de instabilidade temporária das encostas durante a execução	Observar rigorosamente a sequência executiva prevista nos projetos e cumprir o Plano de Contingência específico de cada lote, incluindo monitoramento das condições dos taludes, critérios de paralisação e medidas de isolamento em situações críticas.
Geração de expectativas e transtornos temporários à comunidade	Manter adequada comunicação com os moradores e usuários das áreas afetadas, especialmente quando houver alterações temporárias de acesso, circulação ou outras interferências relevantes.
Alteração temporária da paisagem	Restringir as intervenções às áreas necessárias e, após a estabilização, promover a recuperação superficial dos taludes mediante geomanta reforçada, hidrossemeadura e demais tratamentos previstos nos projetos.
Geração de emprego e renda	Impacto positivo, decorrente da utilização de mão de obra, fornecimento de materiais e prestação de serviços necessários à execução das obras, não demandando medida mitigadora.
Recuperação da cobertura vegetal e redução dos processos erosivos	Impacto positivo, decorrente da implantação da geomanta, hidrossemeadura e demais soluções de proteção superficial previstas nos projetos.
Melhoria das condições de drenagem dos maciços	Impacto positivo, decorrente da implantação dos sistemas de drenagem superficial e profunda, contribuindo para a redução dos efeitos da presença de água no interior das encostas.

Redução dos riscos de deslizamentos e movimentos de massa	Impacto positivo de elevada relevância, decorrente do aumento das condições de estabilidade dos maciços e da redução dos riscos de danos humanos, materiais e ambientais.

Considerando que as intervenções estão distribuídas em oito lotes independentes, a situação do licenciamento ambiental deverá ser individualizada para cada área de execução, mediante identificação das licenças e autorizações já emitidas, dos documentos eventualmente pendentes e das respectivas condicionantes. Caberá à Administração Municipal, por intermédio da unidade competente, promover os requerimentos e encaminhamentos relativos às licenças ambientais das intervenções sob sua responsabilidade, enquanto à futura contratada competirá elaborar os planos e documentos técnicos expressamente previstos na contratação, cumprir as condicionantes relacionadas à execução dos serviços e obter as autorizações vinculadas exclusivamente aos seus meios e métodos executivos, quando exigíveis. A definição dessas responsabilidades deverá observar a situação documental de cada lote e ser considerada na composição dos custos e no planejamento do início das obras.

A CONTRATADA deverá, ainda, observar integralmente as licenças, autorizações ambientais e respectivas condicionantes estabelecidas pelos órgãos competentes para cada área de intervenção, adotando todas as medidas de prevenção, controle, monitoramento e mitigação que venham a ser exigidas durante a execução das obras.

Durante toda a execução deverão ser mantidas adequadas condições de organização e limpeza das áreas de intervenção, sendo vedado o descarte de resíduos, solos, concreto, calda de cimento, óleos, combustíveis ou quaisquer outros materiais em locais não autorizados. Após a conclusão dos serviços, deverão ser removidos todos os materiais provisórios, resíduos e elementos decorrentes das atividades executivas, promovendo-se a recuperação das áreas diretamente afetadas conforme previsto nos respectivos projetos e condicionantes ambientais.

Nesse sentido, deverá a CONTRATADA destinar adequadamente os resíduos produzidos, em observância ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS do Município de Brusque/SC, publicado no Diário Oficial dos Municípios no dia 26/09/2023, podendo ser acessado no endereço eletrônico https://www.diariomunicipal.sc.gov.br/atos/5177138.

Portanto, na execução da obra deverá a CONTRATANTE e a CONTRATADA observar as normas de proteção ambiental, cabendo à primeira a fiscalização quanto ao estrito cumprimento da legislação e à segunda o respeito às leis ambientais na consecução dos serviços.

14. Posicionamento conclusivo:

Trata-se de obra comum de engenharia, cujas soluções técnicas, padrões de desempenho, materiais, métodos executivos e critérios de qualidade encontram-se previamente definidos nos respectivos projetos executivos, memoriais, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e demais documentos integrantes da contratação. As intervenções contemplam serviços de estabilização de encostas mediante soluções consolidadas no mercado de engenharia geotécnica, permitindo a definição objetiva das condições de execução e dos resultados esperados.

Os projetos de estabilização das áreas foram originalmente elaborados em 2017 e posteriormente atualizados em 2026, mantendo-se, de maneira geral, as soluções técnicas anteriormente previstas,

após reavaliação das condições das áreas e dos elementos necessários à execução das intervenções. Dessa forma, as soluções a serem executadas encontram-se previamente estudadas, dimensionadas e detalhadas, proporcionando maior segurança técnica para a contratação.

A Administração Pública Municipal não dispõe, em seu quadro próprio, de mão de obra operacional especializada, equipamentos específicos e estrutura técnica suficiente para a execução direta dos serviços previstos. Considerando a natureza das intervenções, que envolvem atividades de preparação dos taludes, perfuração dos maciços, instalação dos elementos de reforço, injeção de calda de cimento, sistemas de ancoragem, geomanta reforçada, Drenos Horizontais Profundos – DHP, hidrossemeadura, drenagem e demais serviços complementares, torna-se necessária a contratação de empresa especializada e devidamente habilitada para a execução das obras.

A contratação deverá garantir o atendimento aos requisitos técnicos, de qualidade, segurança e desempenho estabelecidos nos projetos e demais documentos integrantes do processo, bem como às normas técnicas, ambientais e de segurança aplicáveis. Deverão ser observados, ainda, os requisitos relacionados aos ensaios dos elementos de ancoragem, aos controles tecnológicos e à elaboração prévia do Plano de Contingência específico para cada área de intervenção, de forma a proporcionar maior segurança durante a execução dos serviços.

A divisão do objeto em 8 (oito) lotes, correspondentes às diferentes áreas de intervenção, mostra-se adequada às características da contratação, uma vez que cada área possui projeto, orçamento, quantitativos e condições próprias de execução, apresentando autonomia em relação às demais. O parcelamento possibilita maior competitividade, permitindo que empresas distintas sejam vencedoras de diferentes lotes, sem comprometer a integralidade das soluções previstas para cada encosta.

Da mesma forma, a adoção do regime de empreitada por preço unitário mostra-se compatível com a natureza das intervenções, considerando que determinados quantitativos poderão sofrer variações em função das condições efetivamente verificadas durante a execução, permitindo que os pagamentos sejam realizados conforme os serviços efetivamente executados, medidos e aprovados pela fiscalização.

Sob a perspectiva do interesse público, a contratação apresenta elevada relevância, tendo em vista que as intervenções possuem como finalidade principal a mitigação dos riscos de deslizamentos e movimentos de massa, a melhoria das condições de estabilidade das encostas e a proteção da população, das edificações, das vias públicas, das redes de infraestrutura urbana e do meio ambiente nas áreas de influência das obras.

Dessa forma, após a análise dos elementos consignados neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de empresa(s) especializada(s), mediante procedimento licitatório, para execução das obras de estabilização das 8 (oito) áreas de intervenção mostra-se técnica, operacional, econômica e ambientalmente viável e adequada ao atendimento da necessidade da Administração Pública Municipal.

O procedimento licitatório possibilitará selecionar as propostas mais vantajosas para a Administração, observando-se os requisitos de qualificação técnica, capacidade econômico-financeira, competitividade, transparência e julgamento objetivo, assegurando condições adequadas para a execução das intervenções.

Declaramos, para os devidos fins, ter conhecimento do disposto no art. 11 da Lei nº 14.133/2021, segundo o qual o processo licitatório possui, entre seus objetivos, assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, garantir tratamento isonômico entre os licitantes e a justa competição, bem como evitar contratações com sobrepreço, preços manifestamente inexequíveis e superfaturamento, devendo todo o procedimento observar os princípios e demais disposições aplicáveis às contratações públicas.

Portanto, declara-se VIÁVEL a abertura de processo licitatório para **CONTRATAÇÃO DE OBRA COMUM DE ENGENHARIA PARA PAC – OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE**, com base neste Estudo Técnico Preliminar.

Brusque/SC, datado e assinado digitalmente.

gov.br
Documento assinado digitalmente
PEDRO LUCAS CARDOSO CONCEICAO
Data: 26/11/2026 09:31:38-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ENG. CIVIL PEDRO LUCAS C. CONCEIÇÃO
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ETP

gov.br
Documento assinado digitalmente
EDEVILSON PAULINO CUGIKI
Data: 26/11/2026 10:01:15-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

EDEVILSON PAULINO CUGIKI
DIRETOR DA DEFESA CIVIL
GESTOR DO CONTRATO

LEONARDO LUIZ ZANELLA:07030739906
Assinado de forma digital por LEONARDO LUIZ ZANELLA:07030739906
Dados: 2026.11.26 10:14:17 -03'00'

LEONARDO LUIZ ZANELLA
CHEFE DE GABINETE DO PREFEITO
ORDENADOR DA DESPESA