

CORPO TÉCNICO DA CONTRATAÇÃO

Lei Federal nº 13.303/16 e Art. 20 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da ION - RILC

OBJETO: CONTENÇÃO DE ENCOSTA EM TRÊS PONTOS DA AV. FRANCISCO DA CRUZ NUNES, ALTURA DO Nº 1361 (BECO DA CACHAÇA).

EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

SERVIDOR(a)	FUNÇÃO
Joaquim Pereira Filho	Chefe de Divisão de Execução



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. ESTUDO PRELIMINAR	4
2.1. Visita Técnica	4
2.2. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público	20
2.3. Demonstração da demanda da Administração	22
2.4. Requisitos da contratação	22
2.5. Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala	24
2.6. Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar	25
2.7. Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação	25
2.8. Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso	25
2.9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação	25
2.10. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis	26
2.11. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual	26
2.12. Contratações correlatas e/ou interdependentes	26
2.13. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável	27
2.14. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina	27
3. ANTEPROJETO DE ENGENHARIA	27
3.1. Demonstração e justificativa do programa de necessidades, visão global dos investimentos e definições relacionadas ao nível de serviço desejado	28
3.2. Condições de solidez, segurança e durabilidade e prazo de entrega	29
3.3. Estética do projeto arquitetônico, traçado geométrico e/ou projeto da área de influência, quando cabível	31
3.4. Parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade	32
3.5. Concepção da obra ou do serviço de engenharia	34

3.6. Projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada	45
3.7. Levantamento topográfico e cadastral; pareceres de sondagem e Memorial Descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação	46
4. PROJETO BÁSICO	46
4.1. Desenvolvimento da solução escolhida, de forma a fornecer visão global da obra e a identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza	46
4.2. Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem	47
4.3. Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações, de modo a assegurar os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução	47
4.4. Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução	47
4.5. Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso	47
5. ELEMENTOS DO PROJETO BÁSICO	48
6. ASSINATURA DO CONTRATO	49

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta os subsídios necessários à elaboração do projeto de engenharia básico, que deve conter, no mínimo, os elementos visando à contratação de empresa para execução de **CONTENÇÃO DE ENCOSTA EM TRÊS PONTOS DA AV. FRANCISCO DA CRUZ NUNES, ALTURA DO N° 1361 (BECO DA CACHAÇA)**.

Peça técnica para o planejamento de uma contratação, de modo a assegurar a viabilidade e estar em conformidade com o Regulamento Interno de Licitações e Contratos da ION descrito no Art. 20º e previsto na Lei 13.303/2016.

2. ESTUDO PRELIMINAR

O estudo preliminar de acordo com o Art. 20 da RILC deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos:

2.1. Visita Técnica

2.1.1. Localização

O objetivo destes procedimentos é atender a solicitação através de análise técnica para atestar as condições do local e a viabilidade da execução de **CONTENÇÃO DE ENCOSTA EM TRÊS PONTOS DA AV. FRANCISCO DA CRUZ NUNES, ALTURA DO N° 1361 (BECO DA CACHAÇA)**.





Figura 1 - Google Earth - Georreferenciamento (Zone 23 K, Longitude: 43° 4.281'O e Latitude: 22° 54.356'S)

2.1.2. Análise do Cenário































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

A necessidade da contratação visa atender à demanda por obras de contenção e estabilização de encostas na Av. Francisco da Cruz Nunes, altura do nº 1361 (Beco da Cachaça), no bairro Largo da Batalha, Município de Niterói/RJ, com o objetivo de mitigar os riscos geotécnicos existentes, preservar a infraestrutura pública e privada, garantir melhores condições de segurança à população e promover a estabilidade dos taludes localizados na área de intervenção.

As ocorrências de deslizamentos de solo e queda de árvores foram ocasionadas pelos elevados índices pluviométricos registrados em novembro de 2017, provocando instabilidades nos taludes e comprometendo a segurança das áreas afetadas. Em razão desses eventos, a Defesa Civil Municipal, por meio do Laudo de Vistoria nº 62/1117, identificou a necessidade de implantação de obras de estabilização dos taludes e de sistemas de drenagem adequados para mitigação dos riscos existentes.

As inspeções técnicas realizadas durante a fase de planejamento da contratação, associadas aos levantamentos técnicos disponíveis e ao relatório fotográfico que integra o presente processo, evidenciaram que a área apresenta características compatíveis com ambientes suscetíveis à ocorrência de processos de instabilidade geotécnica, destacando-se a elevada declividade dos taludes, ocupação urbana consolidada em suas áreas de influência, presença de solo exposto, afloramentos rochosos, vegetação sobre os maciços e necessidade de disciplinamento do escoamento superficial das águas pluviais em determinados trechos.

Considerando as características específicas de cada frente de intervenção, verificou-se que a solução técnica mais adequada consiste na adoção de diferentes sistemas de estabilização, contemplando, conforme as necessidades identificadas, cortinas atirantadas, solo grampeado, sistemas de drenagem superficial e profunda, proteção superficial dos taludes, telas metálicas de alta resistência, barreiras dinâmicas e estruturas complementares de contenção, buscando proporcionar maior estabilidade aos maciços, reduzir processos erosivos, controlar o escoamento das águas pluviais e minimizar os riscos associados à movimentação de solo e de blocos rochosos.

A presente contratação tem como finalidade solucionar as condições de instabilidade identificadas na área objeto da intervenção, promovendo a redução dos riscos geotécnicos, a proteção das edificações existentes, da infraestrutura urbana e da população residente, bem como assegurar melhores condições de segurança, mobilidade e qualidade urbana para os usuários da região.

--	--

Com a execução da obra pretende-se proporcionar maior estabilidade das encostas, reduzir a possibilidade de ocorrência de novos eventos de instabilidade, preservar o patrimônio público e privado, garantir a segurança dos moradores e usuários da via, aumentar a durabilidade da infraestrutura implantada e contribuir para a melhoria das condições urbanísticas e ambientais do bairro, atendendo ao interesse público e aos princípios da eficiência, economicidade, prevenção, segurança, sustentabilidade e planejamento que norteiam o Regulamento Interno de Licitações e Contratos da ION, em conformidade com a Lei Federal nº 13.303/2016.

O público diretamente beneficiado pela intervenção corresponde aos moradores do bairro Largo da Batalha, bem como aos usuários da Av. Francisco da Cruz Nunes e das vias de acesso ao Beco da Cachaça, que passarão a contar com melhores condições de segurança, mobilidade e redução dos riscos decorrentes de processos de instabilidade geotécnica.

A não execução da presente intervenção poderá contribuir para o agravamento das condições de instabilidade existentes, potencializando processos erosivos, movimentações de massa, queda de blocos e demais eventos capazes de comprometer a segurança da população, das edificações existentes, da infraestrutura pública, da mobilidade urbana e da continuidade dos serviços públicos prestados na região, além de ocasionar a necessidade de intervenções emergenciais de maior complexidade e custo para a Administração Pública.

A contratação possui viabilidade técnica e administrativa própria, não estando condicionada à celebração de outras contratações ou à execução prévia de intervenções correlatas. Seu planejamento encontra-se fundamentado nos documentos técnicos que integram a fase preparatória da contratação, compreendendo o Laudo da Defesa Civil, os levantamentos técnicos realizados, o relatório fotográfico, o memorial descritivo, a memória de cálculo, as peças gráficas e os demais documentos que instruem o processo.

A definição das soluções de engenharia considerou as características observadas em cada trecho da área de intervenção, sendo a concepção desenvolvida de forma integrada a partir dos levantamentos técnicos disponíveis, das inspeções realizadas no local, do memorial descritivo, da memória de cálculo e das peças técnicas que compõem o processo de contratação, permitindo a seleção das técnicas de estabilização mais compatíveis com as condições identificadas. O detalhamento executivo das soluções observará as condições efetivamente verificadas durante a implantação da obra, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, assegurando a adequada compatibilização entre as características do terreno, os sistemas de contenção previstos e os requisitos de segurança, desempenho e durabilidade da intervenção.

--	--

2.3. Demonstração da demanda da Administração

A presente demanda tem origem no Laudo de Vistoria da Defesa Civil nº 62/1117 de 21/10/2017, onde solicita a execução de estabilização de taludes e sistema de drenagem adequado para o local objeto deste documento.

2.4. Requisitos da contratação

2.4.1. REQUISITOS DAS SOLUÇÕES PRETENDIDAS

A solução mais adequada ao atendimento das necessidades locais consiste na execução de um conjunto integrado de obras de contenção, estabilização de encostas, drenagem e proteção superficial dos taludes, compatibilizadas com as características geotécnicas, geométricas e operacionais verificadas em cada frente de intervenção.

Considerando a heterogeneidade das condições existentes na área objeto da contratação, não se mostra tecnicamente recomendável a adoção de uma única solução de engenharia para todos os trechos. Dessa forma, foram previstas intervenções específicas, contemplando sistemas de solo grampeado, cortinas atirantadas, proteção superficial com concreto projetado, revestimento vegetal com geomantas, drenos horizontais profundos (DHP), telas metálicas de alta resistência, barreiras dinâmicas para contenção de blocos, muros de contenção, vigas e muretas estacadas, além de dispositivos de drenagem superficial, canaletas, descidas d'água, caixas de passagem e demais estruturas complementares necessárias ao adequado funcionamento do sistema de estabilização.

As soluções propostas têm como objetivo promover a estabilização dos maciços, reduzir processos erosivos, controlar o escoamento superficial e subsuperficial das águas pluviais, minimizar os riscos de movimentação de massa e de desprendimento de blocos rochosos, preservar as edificações existentes, proteger a infraestrutura pública e assegurar melhores condições de segurança para a população residente e para os usuários da região.

A concepção da intervenção foi desenvolvida considerando as características observadas em cada setor da área de influência, buscando compatibilizar eficiência técnica, segurança estrutural, durabilidade, facilidade executiva e adequada relação entre desempenho e economicidade, mediante a utilização das soluções de contenção mais apropriadas para cada situação identificada.

--	--

As técnicas previstas constituem soluções amplamente empregadas em obras de estabilização geotécnica, apresentando elevado desempenho estrutural, capacidade de adaptação às diferentes condições dos maciços e eficiência na mitigação dos riscos associados aos processos de instabilidade de encostas.

A combinação dessas soluções permite que cada sistema atue de forma complementar, proporcionando maior segurança, durabilidade e confiabilidade ao conjunto da intervenção.

As soluções executivas deverão ser compatibilizadas com as condições efetivamente verificadas durante a implantação da obra, observando-se os levantamentos técnicos, levantamentos e verificações técnicas previstas no escopo da contratação, as normas técnicas aplicáveis e as boas práticas de engenharia, de modo a assegurar o desempenho esperado, a estabilidade das estruturas e a segurança da intervenção ao longo de sua vida útil.

2.4.2. REQUISITOS LEGAIS DA SOLUÇÃO

A solução adotada neste documento deve orientar-se e respeitar as diretrizes emanadas na Lei 13.303/2016 e no Regulamento Interno de Licitações e Contratos da ION - RILC.

2.4.3. REQUISITOS GERAIS DA SOLUÇÃO

Os requisitos para a contratação serão conhecidos após a elaboração de todas as peças técnicas necessárias para a execução do Objeto da Fase Preparatória como norteadores, devendo também seguir Minuta Padrão de Contrato da ION e demais documentos técnicos produzidos para o planejamento e consecução do objeto.

A intervenção em questão deve observar cuidadosamente o projeto básico e outros documentos técnicos, a prestadora deverá ser uma empresa especializada em arquitetura/engenharia, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e os padrões de sustentabilidade exigidos neste instrumento e no futuro Caderno de Projeto Básico.

Também são requisitos relevantes a serem exigidos das empresas, no mínimo, os abaixo relacionados:

- Certidão de registro da contratada junto ao CREA/CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a



RESOLUÇÃO Nº 1.137, DE 31 DE MARÇO DE 2023 do CONFEA, artigo 2º, parágrafo único;

- Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA/CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsável técnicos, comprovando a execução pelo menos uma obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado;
- Aderência aos termos do instrumento convocatório da contratação e às legislações federal, estadual, municipal e normatizações relacionadas vigentes;
- Compromisso com a redução do impacto ambiental negativo e com a proteção ao meio natural e antrópico;
- Comprometimento com o uso de produtos certificados e que não contenham potencial agressivo e prejudicial às pessoas e ao meio ambiente e ao patrimônio;
- Observar na execução dos serviços, as normas de acessibilidade, em especial o Decreto n.º 5.296, de 02/12/2004 e a NBR 9050 e Lei Municipal nº 3.130/2015.
- As calçadas e demais dispositivos destinados à circulação de pedestres previstos na presente contratação deverão ser executados em conformidade com a ABNT NBR 9050 e demais normas de acessibilidade aplicáveis, observadas as características da área de intervenção, devendo o detalhamento executivo assegurar o atendimento aos respectivos requisitos técnicos.

2.5. Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala

As Estimativas das quantidades para a contratação estão acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte e estão contempladas na Memória de Cálculo, peça que faz parte desse processo de contratação.



2.6. Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar

Tendo em vista que o projeto proposto é de **CONTENÇÃO DE ENCOSTA EM TRÊS PONTOS DA AV. FRANCISCO DA CRUZ NUNES, ALTURA DO N° 1361 (BECO DA CACHAÇA)**, não há necessidade de levantamento de mercado, com alternativas possíveis sendo a única solução a contratar.

2.7. Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação

De acordo com o Art. 30, inciso IV, alínea “b” da RILC opta-se por preservar o valor da contratação em sigilo até a conclusão da licitação.

Os preços unitários constam de planilha de composição de itens unitários e planilha orçamentária, da memória de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, peças que fazem parte desse processo de contratação.

2.8. Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso

Para a solução adotada de **CONTENÇÃO DE ENCOSTA EM TRÊS PONTOS DA AV. FRANCISCO DA CRUZ NUNES, ALTURA DO N° 1361 (BECO DA CACHAÇA)** não há exigências de manutenção e de assistência técnica.

2.9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

Considerando as características dos serviços a serem contratados, não há viabilidade do parcelamento ou individualização da solução, preservando a integralidade dos serviços mantendo a qualidade e eficiência técnica, sem comprometer a gestão dos serviços a serem executados evitando a possibilidade de prejuízos econômicos e atraso em sua conclusão.

Destaca-se que a intervenção com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em retardo nas demais etapas, ocasionando

--	--

aumento dos custos, comprometimento do cronograma e entrega. A divisão propicia perda de escala, redução na excepcionalidade dos serviços proposto.

Contudo, para a execução deste, sugere-se a inviabilidade técnica na divisão, que em sua grande maioria são correlativos, recomendando a execução por uma mesma prestadora de serviço.

2.10. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis

A presente contratação tem como objetivo a aquisição do objeto que atenda, além dos requisitos específicos estabelecidos neste documento com os parâmetros definidos no Regulamento de Licitação, à formalização de um contrato que assegure a economia, efetividade, eficiência e melhor aproveitamento dos recursos materiais e/ou financeiros da administração pública.

Com a desejada contratação, os resultados pretendidos serão os benefícios:

- a) Execução de sistemas de contenção por solo grampeado e cortinas atirantadas.
- b) Execução de muros de contenção, vigas e muretas estacadas.
- c) Implantação de sistemas de drenagem superficial e profunda.
- d) Execução de proteção superficial dos taludes com concreto projetado, geomantas e telas metálicas.
- e) Implantação de barreiras dinâmicas para contenção de blocos.
- f) Execução de calçadas e dispositivos complementares.
- g) Instalação de guarda-corpo para proteção dos usuários.

2.11. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual

Não será necessário adequação dos ambientes cabendo a logística de execução da contratada realizar conforme escopo do orçamento.

2.12. Contratações correlatas e/ou interdependentes

--	--

Não há contratação correlata e/ou interdependentes.

2.13. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável

O setor da construção civil é um dos mais geradores de impactos ambientais como: ruídos, aumento do consumo de energia, desperdício de água, poluição dentre outros. Tais eventos deverão ser observados e mitigados em atendimento as legislações vigentes e em especial as exigências contidas no Licenciamento Ambiental emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade - SMARHS.

A observância das normas relativas à gestão de resíduos da construção civil, com previsão de destinação nos termos da Resolução CONAMA n. 307/2002 inclusa nas obrigações da contratada.

2.14. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina

Os estudos preliminares evidenciam que a contratação da solução ora descrita, ou seja, de empresa de engenharia para execução de **CONTENÇÃO DE ENCOSTA EM TRÊS PONTOS DA AV. FRANCISCO DA CRUZ NUNES, ALTURA DO N° 1361 (BECO DA CACHAÇA)**, mostra-se tecnicamente possível e necessária.

Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

3. ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

O Anteprojeto de Engenharia, Art. 42, VII da Lei Federal nº 13.303/16, com todos os subsídios necessários à elaboração do projeto básico, que deve conter, no mínimo, os elementos visando à contratação de empresa para execução de **CONTENÇÃO DE ENCOSTA EM TRÊS PONTOS DA AV. FRANCISCO DA CRUZ NUNES, ALTURA DO N° 1361 (BECO DA CACHAÇA)**.



3.1. Demonstração e justificativa do programa de necessidades, visão global dos investimentos e definições relacionadas ao nível de serviço desejado

O presente investimento visa atender à necessidade de execução de obras de contenção e estabilização de encostas em três pontos da Av. Francisco da Cruz Nunes, altura do nº 1361 (Beco da Cachaça), no bairro Largo da Batalha, Município de Niterói/RJ, promovendo maior segurança à população, preservação da infraestrutura pública e privada, proteção das edificações existentes e melhoria das condições de estabilidade geotécnica da área de intervenção.

A intervenção justifica-se pela necessidade de mitigação dos riscos geotécnicos identificados na área, decorrentes das características do terreno e das condições verificadas durante a fase de planejamento da contratação, as quais evidenciaram a necessidade de implantação de soluções de contenção, estabilização e drenagem compatíveis com as particularidades de cada frente de intervenção, visando reduzir a probabilidade de ocorrência de novos eventos de instabilidade e preservar a segurança da população e da infraestrutura existente.

O programa de necessidades foi desenvolvido com base nos levantamentos técnicos disponíveis, nas inspeções realizadas na área, no Laudo de Vistoria da Defesa Civil nº 62/1117, no relatório fotográfico, no memorial descritivo, na memória de cálculo e nas demais peças técnicas integrantes da fase preparatória da contratação, permitindo a definição das soluções de engenharia mais compatíveis com as características observadas em cada setor da intervenção.

A visão global do investimento contempla a implantação de um conjunto integrado de sistemas de contenção, estabilização de taludes, drenagem superficial e profunda, proteção superficial das encostas e dispositivos complementares, concebidos para atuar de forma conjunta na redução dos riscos de instabilidade, no controle dos processos erosivos, no disciplinamento do escoamento das águas pluviais e na proteção da infraestrutura pública e privada localizada na área de influência da obra.

Sob a perspectiva da Administração Pública, o investimento busca assegurar a adequada aplicação dos recursos públicos mediante a adoção de soluções de engenharia compatíveis com as características do local, priorizando critérios de segurança, desempenho, durabilidade, viabilidade executiva, facilidade de manutenção e economicidade, reduzindo a necessidade de futuras intervenções corretivas ou emergenciais e proporcionando maior vida útil às estruturas implantadas.



O nível de serviço desejado refere-se ao desempenho esperado das soluções de engenharia a serem implantadas, considerando critérios de qualidade, segurança, desempenho estrutural, funcionalidade, durabilidade, sustentabilidade e facilidade de manutenção, observando-se as normas técnicas aplicáveis, as especificações constantes das peças técnicas que integram o processo de contratação e as boas práticas de engenharia.

A concepção da intervenção foi desenvolvida considerando as características específicas de cada trecho da área de influência, permitindo a adoção de soluções distintas e complementares de contenção, estabilização e drenagem, de forma a compatibilizar segurança estrutural, viabilidade executiva, desempenho técnico, durabilidade e economicidade. A seleção das soluções previstas fundamentou-se na análise integrada dos levantamentos técnicos disponíveis, das inspeções realizadas, do memorial descritivo, da memória de cálculo, das peças gráficas e dos demais documentos que compõem o processo de contratação.

As soluções propostas constituem um sistema integrado de estabilização geotécnica, no qual os diversos dispositivos previstos — como cortinas atirantadas, solo grampeado, sistemas de drenagem, estruturas de contenção, proteção superficial dos taludes e dispositivos complementares — atuam de forma conjunta e complementar para promover a estabilidade dos maciços, controlar os processos erosivos, disciplinar o escoamento das águas pluviais e reduzir os riscos geotécnicos da área de intervenção, assegurando o desempenho esperado da obra ao longo de sua vida útil.

3.2. Condições de solidez, segurança e durabilidade e prazo de entrega

A solução de engenharia a ser contratada deverá atender aos seguintes critérios:

- Eficiência técnica da solução;
- Durabilidade das estruturas conforme normas técnicas da ABNT e vida útil de projeto, comprovação por projetos e cálculos técnicos com ART;
 - ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto;
 - ABNT NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações;
 - ABNT NBR 11682 – Estabilidade de Encostas;
 - ABNT NBR 9061 – Segurança de Escavação a Céu Aberto;
 - ABNT NBR 5629 – Execução de Tirantes Ancorados no Terreno;
 - ABNT NBR 8681 – Ações e Segurança nas Estruturas.



- Normas técnicas da concessionária local de energia elétrica e abastecimento;
- Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, especialmente NR-18, NR-06, NR-10, NR-12, NR-33 e NR-35;
- Manuais técnicos, especificações e orientações dos órgãos ambientais e de defesa civil aplicáveis.
- Segurança estrutural, geotécnica e hidráulica comprovada;
- Acessibilidade e funcionalidade das áreas afetadas;
- Manutenção e facilidade de acesso para futuras intervenções;
- Integração com o ambiente urbano e mitigação de impactos visuais, sociais e ambientais;
- Adequação ambiental;
- Segurança ao meio ambiente, aos trabalhadores e à população local, com adoção de medidas preventivas de controle e sinalização.

O prazo de entrega da obra será de até 12 meses ou 365 dias corridos, contados a partir da ordem de início.

O cronograma físico-financeiro acompanhará as etapas físicas e o desembolso financeiro.

3.3. Obrigações da Contratada

Constituem obrigações da contratada, dentre outras previstas contratualmente:

- a) Executar os serviços em estrita conformidade com os projetos, especificações técnicas, memorial descritivo, cronograma físico-financeiro e orientações da fiscalização;
- b) Disponibilizar equipe técnica habilitada, incluindo responsável técnico devidamente registrado no CREA/CAU, promovendo a emissão e manutenção das respectivas ARTs/RRTs necessárias à execução dos serviços;
- c) Realizar a mobilização de equipamentos, mão de obra, instalações provisórias, sinalização e dispositivos de segurança necessários à adequada execução da obra;
- d) Garantir a estabilidade e segurança das áreas de intervenção durante toda a execução contratual, adotando medidas preventivas contra deslizamentos, erosões, recalques, acidentes e danos a terceiros;



- e) Executar o controle tecnológico dos materiais e serviços empregados, incluindo ensaios, testes e verificações técnicas necessárias à comprovação da qualidade dos serviços executados;
- f) Responsabilizar-se integralmente pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e securitários decorrentes da execução contratual;
- g) Manter o local da obra permanentemente limpo, organizado e seguro, promovendo a adequada destinação dos resíduos gerados;
- h) Reparar quaisquer danos causados a redes públicas, imóveis vizinhos, equipamentos urbanos ou terceiros em decorrência da execução dos serviços;
- i) Comunicar imediatamente à fiscalização qualquer ocorrência superveniente que possa impactar a execução, segurança, prazo ou custo da obra;
- j) Garantir a continuidade da circulação de pedestres e, quando aplicável, do tráfego local, mediante adoção de sinalização e medidas operacionais adequadas;
- k) Observar as condições de acessibilidade e inclusão previstas na ABNT NBR 9050 e demais normas correlatas;
- l) Fornecer relatórios periódicos de andamento da obra, registros fotográficos e demais documentos de acompanhamento solicitados pela fiscalização;
- m) Refazer, sem ônus para a Administração, os serviços executados em desconformidade com as especificações técnicas ou rejeitados pela fiscalização;
- n) Cumprir integralmente as normas de saúde e segurança do trabalho, fornecendo equipamentos de proteção individual e coletiva adequados aos trabalhadores envolvidos na execução dos serviços.

A contratada responderá integralmente pela solidez, segurança, qualidade e desempenho dos serviços executados, nos termos da legislação vigente, permanecendo responsável pelos vícios, defeitos ou falhas constatadas após o recebimento da obra, observado o prazo legal aplicável.

3.4. Estética do projeto arquitetônico, traçado geométrico e/ou projeto da área de influência, quando cabível

A concepção estética da presente intervenção encontra-se contemplada no Projeto de Engenharia Básico, integrante deste processo de contratação, tendo sido desenvolvida de forma compatível com a natureza da obra e com as características da área de intervenção. Embora se trate de uma obra



predominantemente voltada à contenção de encostas e à mitigação de riscos geotécnicos, buscou-se compatibilizar as soluções técnicas com a paisagem local, minimizando os impactos visuais e promovendo a adequada integração das estruturas ao ambiente existente.

As soluções previstas contemplam dispositivos de contenção, estabilização e drenagem concebidos de forma funcional, priorizando a segurança, a durabilidade, a facilidade de manutenção e o adequado desempenho das estruturas, sem desconsiderar os aspectos paisagísticos e urbanísticos da área de influência. Sempre que tecnicamente aplicável, foram previstas soluções de proteção superficial que favorecem a integração das intervenções ao meio, contribuindo para a preservação das características do local.

Dessa forma, a intervenção não se limita à execução de estruturas destinadas à estabilização dos taludes, mas também busca proporcionar melhorias nas condições de segurança, mobilidade e conservação da área, preservando a infraestrutura existente e contribuindo para a valorização do espaço urbano.

O projeto de engenharia contempla as definições arquitetônicas, geométricas e de implantação necessárias à execução das intervenções, conforme as peças técnicas integrantes deste processo de contratação.

3.5. Parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade

Visando atender às condições de solidez, segurança, durabilidade, garantir o cumprimento do prazo de entrega e manter os níveis desta contratação dentro dos padrões adequados, verifica-se a necessidade de estabelecer o atendimento às obrigações definidas em contrato para o contratante.

Para a adequação ao interesse público, informa-se que o projeto a ser contratado é de elevada relevância para os moradores do bairro Largo da Batalha e para o Município de Niterói, tendo como finalidade promover a estabilização de encostas, reduzir os riscos geotécnicos existentes, preservar a infraestrutura pública e privada e proporcionar melhores condições de segurança para a população que reside, circula ou desenvolve atividades na área de influência da intervenção.



A contratação beneficiará diretamente os moradores do entorno da área de intervenção, bem como os usuários da Av. Francisco da Cruz Nunes e do Beco da Cachaça, contribuindo para a redução da exposição aos riscos decorrentes de movimentos de massa, processos erosivos e queda de blocos, além de proporcionar maior segurança à mobilidade urbana e à infraestrutura existente.

Os impactos sociais esperados compreendem a melhoria das condições de segurança da população, a mitigação dos riscos geotécnicos, a preservação do patrimônio público e privado, a redução da necessidade de intervenções emergenciais e a melhoria das condições de utilização dos espaços públicos, proporcionando benefícios permanentes para a coletividade.

Os benefícios decorrentes da implantação das soluções previstas justificam os investimentos públicos, considerando a prevenção de danos materiais, a proteção da população e o aumento da vida útil das estruturas implantadas, reduzindo a necessidade de futuras intervenções corretivas.

O projeto utiliza os recursos financeiros, humanos e materiais de forma compatível com as necessidades do empreendimento, observando critérios de economicidade, eficiência e racionalização dos investimentos públicos, mediante a adoção de soluções técnicas adequadas às características da área de intervenção.

A solução adotada apresenta viabilidade técnica e executiva, contemplando sistemas de contenção, estabilização e drenagem concebidos de forma integrada, permitindo sua implantação dentro das condições previstas para o empreendimento e atendendo às necessidades identificadas durante a fase de planejamento.

O prazo para a execução é considerado compatível com a complexidade dos serviços previstos e encontra-se devidamente estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro integrante deste processo de contratação, observando o prazo de execução nele definido.

Para garantir que o projeto não cause impactos ambientais, são exigidas em contrato obrigações específicas da contratada, que deverão ser observadas durante toda a execução dos serviços, em atendimento à legislação vigente e, em especial, às condicionantes constantes do Licenciamento Ambiental emitido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade – SMARHS.

O projeto observa, na execução dos serviços, as normas de acessibilidade, em especial o Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004, a ABNT NBR 9050 e a Lei Municipal nº 3.130/2015.

--	--

3.6. Concepção da obra ou do serviço de engenharia

3.6.1. LOCALIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO

A intervenção pleiteada está localizada no Bairro Largo da Batalha, no município de Niterói/RJ, situado em:

Logradouro	Latitude	Longitude
AV. FRANCISCO DA CRUZ NUNES, ALTURA DO N° 1361 (BECO DA CACHAÇA)	23K 697805.00 22°54.340'S 22°54.343'S 22°54.348'S	7465567.00 N 43°4.259'O 43°4.283'O 43°4.271'O



3.6.2. IMAGENS RELACIONADAS



Figura 01: Localização da Intervenção

















3.6.3. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

A intervenção em questão compreende a contratação de empresa especializada para a Elaboração/Execução de CONTENÇÃO DE ENCOSTA EM TRÊS PONTOS DA AV. FRANCISCO DA CRUZ NUNES, ALTURA DO N° 1361 (BECO DA CACHAÇA), conforme estabelecido nos documentos técnicos.

LOCALIZAÇÃO	ÁREA DE INTERVENÇÃO
TRÊS PONTOS DA AV. FRANCISCO DA CRUZ NUNES, ALTURA DO N° 1361 (BECO DA CACHAÇA)	2.708,80 m ²

A relação entre a demanda prevista e as quantidades de cada item a ser contratado advirá de levantamento detalhado de quantitativos de insumos e serviços, a ser feito pelo corpo técnico do setor de Engenharia e Projetos da Empresa de Infraestrutura e Obras de Niterói – ION, com base em vistoria prévia realizada no local de intervenção, o que resultará no orçamento a ser executado, inclusive com valor final de referência da contratação.

3.6.4. ESTIMATIVAS PRELIMINARES DE PREÇOS

A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados no Anteprojeto de Engenharia e Projeto Básico e utilizando como base os Catálogos e Boletins de Referências de Custo e Índices da Construção Civil no Brasil.

Os serviços não constantes nos catálogos públicos de custos e índices da Construção Civil podem ser cotados no mercado, seguindo o Regulamento Interno de Licitações e Contratos da ION.

3.6.5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Esta contratação destina-se à execução de obras de contenção e estabilização de encostas em três pontos da Av. Francisco da Cruz Nunes, altura

--	--

do nº 1361 (Beco da Cachaça), no bairro Largo da Batalha, Município de Niterói/RJ, compreendendo a implantação de sistemas de contenção, estabilização de taludes, drenagem e dispositivos complementares destinados à mitigação dos riscos geotécnicos existentes.

Tais serviços compreenderão, em resumo:

- Cortinas atirantadas;
- Solo grampeado;
- Concreto projetado;
- Geomantas para proteção superficial dos taludes;
- Telas metálicas de alta resistência;
- Barreiras dinâmicas para contenção de blocos rochosos;
- Vigas e muretas estacadas;
- Drenagem superficial (canaletas, descidas d'água e caixas);
- Drenagem profunda (DHP – Drenos Horizontais Profundos);
- Calçadas, guarda-corpos e demais serviços complementares necessários à conclusão da obra.

3.7. Projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada

A presente contratação não dispõe de projetos executivos anteriores referentes à implantação das soluções previstas para a contenção e estabilização das encostas objeto desta intervenção, uma vez que a necessidade da obra decorre das condições específicas de instabilidade identificadas na área e da necessidade de adoção de soluções compatíveis com a realidade atualmente verificada no local.

Não foram identificados, no âmbito desta contratação, projetos anteriores que atendessem às condições existentes ou que pudessem ser integralmente aproveitados para o desenvolvimento da solução proposta, em razão das características particulares da área de intervenção e da necessidade de compatibilização das soluções de engenharia com as condições atualmente observadas.

A concepção adotada fundamentou-se nas inspeções técnicas realizadas durante a fase preparatória da contratação, no Laudo de Vistoria da Defesa Civil, no relatório fotográfico, nos levantamentos técnicos disponíveis, nas peças gráficas, no memorial descritivo e na memória de cálculo que integram o processo administrativo, permitindo a definição das soluções de contenção, estabilização e drenagem previstas para cada frente de intervenção.

Dessa forma, as soluções propostas foram desenvolvidas considerando as condições identificadas na área de intervenção, observando os requisitos de



segurança, funcionalidade, desempenho, durabilidade, economicidade e as normas técnicas aplicáveis.

3.8. Levantamento topográfico e cadastral; pareceres de sondagem e Memorial Descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação

O levantamento topográfico e cadastral está contemplado no projeto de engenharia básico da obra.

Os pareceres de sondagem estão contemplados no projeto de engenharia básico da obra.

O memorial descritivo é o mesmo que contempla o projeto de engenharia básico da obra.

4. PROJETO BÁSICO

O Projeto Básico, Art. 42, VIII da Lei Federal nº 13.303/16, é o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para, caracterizar o objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos visando à contratação de empresa para execução de **CONTENÇÃO DE ENCOSTA EM TRÊS PONTOS DA AV. FRANCISCO DA CRUZ NUNES, ALTURA DO Nº 1361 (BECO DA CACHAÇA).**

4.1. Desenvolvimento da solução escolhida, de forma a fornecer visão global da obra e a identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza

A solução escolhida de estabilização com a visão global da obra e com todos os elementos constitutivos claros estão contemplados no Projeto de Engenharia Básico e na Memória de Cálculo, peças que fazem parte desse processo de contratação.



4.2. Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem

As soluções técnicas globais e localizadas, detalhas, estão contempladas no Projeto de Engenharia Básico e na Memória de Cálculo, peças que fazem parte desse processo de contratação.

4.3. Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações, de modo a assegurar os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução

Os tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações estão contempladas no Memorial Descritivo e na Planilha de Composição de Itens Unitários, peças que fazem parte desse processo de contratação.

4.4. Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução

As informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, estão contempladas na Memória de Cálculo, peça que faz parte desse processo de contratação.

4.5. Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso

Os subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários está contemplado na Minuta de Edital, peça que faz parte desse processo de contratação.



5. ELEMENTOS DO PROJETO BÁSICO

Os quantitativos estarão em conformidade com o projeto básico, assim como com as peças técnicas que devem compor a contratação de acordo com o Art. 42, VIII da Lei Federal nº 13.303/16, como:

- Anteprojeto de Engenharia: embasamento do projeto básico.
- Memorial Descritivo: informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.
- Relatório Fotográfico da visita técnica com estudos preliminares que embasaram a concepção adotada.
- Projeto de Engenharia Básico: com o desenvolvimento da solução escolhida, de forma a fornecer visão global da obra e a identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza e conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas técnicas pertinentes.
- Memória de Cálculo contendo a descrição dos serviços, unidades e quantidades: soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem.
- Planilha Orçamentária contendo a descrição dos serviços, unidades, quantidades e custos unitários.
- Composição de itens unitários: identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações, de modo a assegurar os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.
- Cronograma físico-financeiro com a evolução física da obra, com gastos financeiros, à porcentagem física e com o pagamento da categoria "administração local" vinculado às parcelas efetivamente executadas.
- Composição de BDI
- Minuta do Edital: subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso.

6. ASSINATURA DO CONTRATO

A administração tomará as seguintes providências logo após a assinatura do contrato:

- Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização das obras;
- Indicar servidores devidamente capacitados para exercer a fiscalização;
- Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.

ION, 04 de agosto de 2026.

Joaquim Pereira Filho
ENGENHEIRO CIVIL – ION

Assinado eletronicamente por:

* Joaquim Pereira Filho (**.189.327-**)

em 04/08/2026 17:33:22 com assinatura simples

Este documento é cópia do original assinado eletronicamente.

Para obter o original utilize o código QR abaixo ou acesse o endereço:

<https://eciga.niteroi.rj.gov.br/#/documento/6f5f6828-0808-44d8-9f6f-7ba36f5e7cef>

