

## PROJETO BÁSICO

### Objeto

O presente processo tem por objeto a licitação para contratação das “Obras de contenção de encosta na Vila Porta do Céu – Bangu – AP 5.1 - XVII RA”, com o objetivo de mitigar o risco geológico-geotécnico

### Localização



As obras previstas para o local serão executadas na Vila Porta do Céu – Bangu – AP 5.1 - XVII RA.

### Justificativa

As obras solicitadas por meio do processo nº 005600.000823/2026-37 mostram-se pertinentes diante da necessidade de mitigação do risco, onde ocorreu escorregamentos de solo na face de taludes de corte executados para ganho de áreas planas e implantação de moradias, e que em razão das intempéries do tempo aliados ao fato dos cortes estarem desprotegidos e com inclinações acentuadas, continuam suscetíveis a novos escorregamentos, com

risco a moradias e ao acesso à comunidade, pondo em risco vidas humanas, bens públicos e particulares.

### **Intervenções Propostas**

Nos desenhos elaborados pela Diretoria de Projetos (DPR), da Fundação Instituto de Geotécnica – GEO-RIO, foram previstas as seguintes intervenções:

- a) Muro em concreto ciclópico;
- b) Mureta estaqueada;
- c) Muro em L;
- d) Cortina atirantada;
- e) Guarda-corpo;
- f) Sistema de drenagem superficial.
- g) Viga estaqueada.

### **Descrição da Solução**

Serão executados dispositivos que, em conjunto, constituirão elementos de mitigação do alto risco.

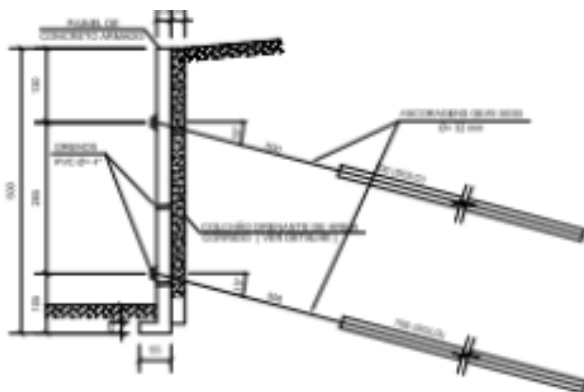
- Muro em concreto ciclópico – 10x2,4m (Intev.1 A);
- Muro em concreto ciclópico – 80x2,4m (Intev.1B);
- Mureta estaqueada – 25m (Interv.2 A);
- Mureta estaqueada – 10m (Interv.2B);
- Mureta estaqueada – 12m (Interv.2C);
- Mureta estaqueada – 15m (Interv.2D);
- Mureta estaqueada – 21m (Interv.2 E);
- Mureta estaqueada – 3m (Interv.2F);
- Muro em L – 11x2,20m (Interv.3 A);
- Muro em L – 14x1,40m (Interv.3B);
- Cortina atirantada - 20x4m (Interv.4);
- Escadaria - 4m (Interv.5 A);
- Escadaria - 3m (Interv.5 B);
- Piso – 150m<sup>2</sup> (Interv.6 A);

- Piso – 550m<sup>2</sup> (Interv.6B);
- Rampa – 50m<sup>2</sup> (Interv.7);
- Guarda-corpo - 25m (Interv.8 A);
- Guarda-corpo - 25m (Interv.8B);
- Guarda-corpo - 30m (Interv.8C);
- Guarda-corpo - 20m (Interv.8D);
- Guarda-corpo - 20m (Interv.8E);
- Canaleta simples (60x60cm) 90m (Interv.9);
- Duto de descida d'água – 2unid.-2,4m (Interv.10);
- Caixa de passagem (80x80x110cm) 5unid. (Interv.3);
- Tubo Ø200mm – 3unid.- 15m (Interv.12);
- Tubo PE
- AD Ø600mm – 4unid.- 70m (Interv.13);
- Caixa de ralo – 3unid. (Interv.14);
- Viga estaqueada – 3unid.- 25m (Interv.15).

Todas as dimensões e especificações de material deverão seguir rigorosamente os projetos que acompanham este Projeto Básico.

### **Cortina Ancorada**

A cortina ancorada consiste em um painel de concreto armado fixado no terreno através de ancoragens pré-tensionadas de aço. As ancoragens



deverão ser executadas com equipamento rotativo e sua fixação ao terreno deverá ser realizada com injeção de calda de cimento.

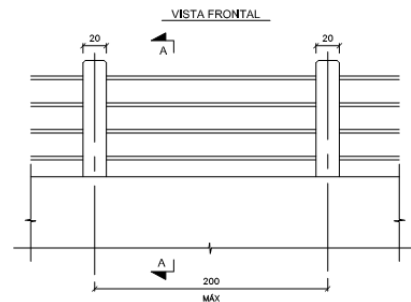
Uma vez concretada a estrutura da cortina e concluído o tempo de cura as ancoragens deverão

ser tensionadas conforme quadro de carga definido no projeto.

A locação da geometria deverá ser acompanhada por equipe de topografia e as dimensões da estrutura deverão seguir rigorosamente o projeto.

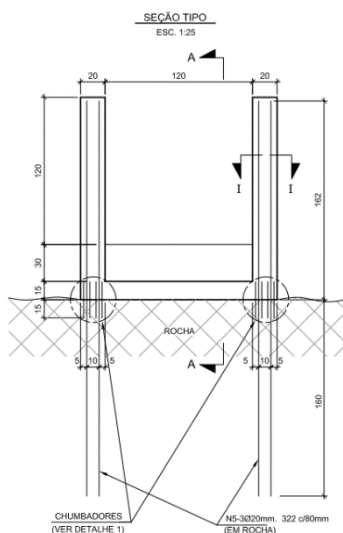
### Implantação de Guarda-Corpo

Trata-se de estrutura em concreto armado (postes de seção 18x18) executadas a cada 2m, interligadas por 4 tubos galvanizados de diâmetro 38mm, dispostos paralelamente e espaçados a cada 23cm. Dependendo do tipo de solo de fundação, a sua base é composta por viga estaqueada.

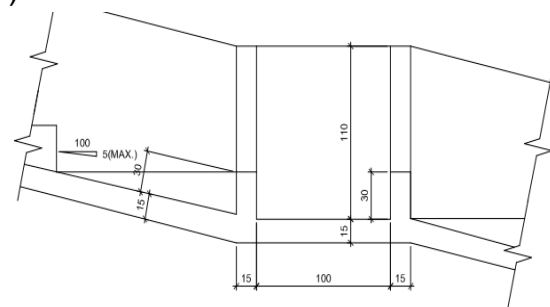


### Drenagem Superficial

O sistema de drenagem deverá captar e conduzir as águas que incidem na superfície do talude, de toda a bacia de captação, de forma mais linear possível, até pontos de descarga na rede pluvial de drenagem urbana.



São previstos neste projeto canaletas simples, descidas d'águas em degraus (DADS) e caixas de passagem e bacias de amortecimento. No caso de velocidade de escoamento elevada são previstos dissipadores de energia (degraus e bacias de amortecimento) no interior das calhas. No caso de desnível



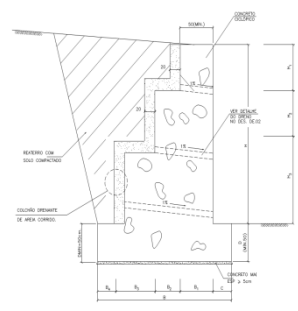
dos DADS ser superior a 50° são previstas caixas de passagem. Recomenda-se evitar mudanças de direção, tanto em planta quanto em perfil, devido às perdas de carga localizadas e o eventual desgaste do revestimento da canaleta. No caso de

velocidades de escoamento elevadas são previstos elementos estruturais de dissipação de energia, tais como: canaletas com degraus e bacias de amortecimento.

As canaletas deverão ser executadas de concreto armado, conforme projeto, e deverão ser iniciadas junto ao deságue e se desenvolvendo de jusante para montante.

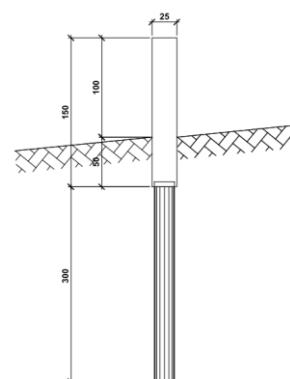
### **Muro de Concreto Ciclóptico**

Trata-se de um muro de gravidade constituído por concreto simples e pedras de mão (cerca de 30 a 35% de volume), lançados nas fôrmas previamente preparadas e escavadas, seguindo as dimensões previstas em projeto.



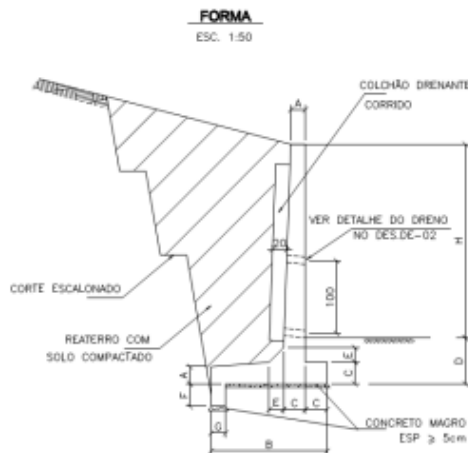
### **Mureta ou viga estaqueada**

A mureta ou viga estaqueada é uma estrutura em concreto armado fixada ao solo através de estacas que podem ser do tipo raiz ou a trado. A estaca é preenchida com argamassa com o  $F_{ck}$  respectivo estabelecido no projeto. Na estaca raiz utiliza-se perfuratriz mecânica para execução dos furos, já na estaca à trado a perfuração é feita manualmente. A diferença entre mureta e viga se dá pela altura, estruturas até aproximadamente 60 cm são nomeadas vigas, acima desta altura já são caracterizadas como mureta.



## Muro de Flexão

Muros de Flexão são estruturas esbeltas, com seção transversal em forma de “L”. Estas resistem aos empuxos por flexão, utilizando parte do peso próprio do maciço, que se apóia sobre a base do “L”, para manter-se em equilíbrio. Em geral, são construídos em concreto armado, tornando-se anti-econômicos para alturas acima de 5 a 7m. A laje de base em geral apresenta largura entre 50 e 70% da altura do muro. A face trabalha à flexão e se necessário pode empregar vigas de enrijecimento, no caso alturas maiores.



## ORÇAMENTO

### Planilha Orçamentária

O orçamento elaborado, no valor de **R\$ 2.648.075,24** (Dois Milhões, Seiscentos e Quarenta e Oito Mil, Setenta e Cinco Reais e Vinte e Quatro Centavos), conforme detalhado na Planilha de **Orçamento de Obra/Serviços nº 9274 (data-base: abril/2026)**, foi estruturado com valores unitários **desonerados**, incluindo o acréscimo de **22% referente ao BDI**, e tomando como referência, preferencialmente os catálogos oficiais de custos do **SINAPI** e do **SICRO**, além das composições constantes do próprio **SCO-RIO**.

A despesa correrá por conta do Programa de Trabalho **1541.15.543.9803.4976** e da Natureza da Despesa **4.4.90.51**, integrantes da dotação orçamentária da Secretaria Municipal de Infraestrutura (SMI), para o exercício corrente.

### Memória de Cálculo Orçamentária

Elaborada com base nos Projetos produzidos pela Diretoria de Projetos (DPR), da Fundação Instituto de Geotécnica – GEO-RIO e pela Rio-Urbe: 7494/2026, e PB\_R01 26-05-26-A1.

- 7494/2026 – DE 01 – REV. 00 – 22/05/2026;
- 7494/2026 – DE 02 – REV. 00 – 19/05/2026;
- 7494/2026 – DE 03 – REV. 00 – 22/05/2026;
- 7494/2026 – DE 04 – REV. 00 – 22/05/2026;
- 7494/2026 – DE 05 – REV. 00 – 22/05/2026;
- 7494/2026 – DE 06 – REV. 00 – 29/05/2026;
- PB\_R01 26-05-26-A1.

### **Cronograma Físico / Financeiro**

Os serviços deverão ser executados em 05 etapas, num total de 150 dias corridos, obedecendo ao seguinte cronograma:

<b>Etapa</b>	<b>Prazo (Dias Corr.)</b>	<b>%</b>	<b>Valor (R\$)</b>
1	30	20,00	R\$ 529.615,04
2	30	20,00	R\$ 529.615,04
3	30	20,00	R\$ 529.615,04
4	30	20,00	R\$ 529.615,04
5	30	20,00	R\$ 529.615,08
Total:	150	100,00	R\$ 2.648.075,24

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **Serviços de Maior Relevância**

Considera-se parcela de maior relevância aquela atividade ou conjunto de serviços que, por sua natureza técnica, grau de complexidade, risco inerente ou impacto direto na qualidade e segurança do objeto contratado, exerce papel fundamental para o sucesso da execução do contrato.

As empresas concorrentes deverão apresentar atestados registrados no CREA dos seguintes serviços:

- a) Execução de estruturas de concreto ciclópico, com quantidade mínima de 162m<sup>3</sup>.
- b) Execução de estruturas de concreto armado, com quantidade mínima de 99m<sup>3</sup>;
- c) Execução de tirante em aço no terreno, quantidade mínima de 92m executados com perfuração, com diâmetro igual ou superior a 100mm, com quantidade mínima de 88m executados;
- d) Execução de estaca raiz em solo diâmetro 20cm ou superior, com quantidade mínima executada de 36m.

### **Justificativa para exigência de qualificação técnica em itens de maior relevância e complexidade**

Nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, a qualificação técnica deve se concentrar nas parcelas do objeto que apresentem maior relevância técnica ou valor significativo. Ressalta-se que a relevância técnica não se limita ao valor financeiro, devendo priorizar atividades de maior complexidade, risco e impacto no resultado final.

Por essa razão, mesmo que representem percentual inferior a 4% do orçamento total, exige-se comprovação de experiência nas atividades mais críticas, assegurando que as licitantes possuam a capacidade técnica necessária para a execução segura e eficaz do objeto.

Essa exigência encontra respaldo na jurisprudência do Tribunal de Contas da União, especialmente na Súmula 263, que orienta a priorização da aptidão

técnica para atividades críticas, e está alinhada aos princípios da razoabilidade e proporcionalidade, garantindo a seleção de propostas tecnicamente aptas, sem restringir indevidamente a competitividade.

## **Equipamentos**

Visando atender os serviços previstos a firma deverá manter em condições de uso imediato, os equipamentos mínimos e materiais a seguir listados:

- a) 1 (uma) Betoneira, com capacidade mínima de 320 litros;
- b) 2 (dois) Vibradores de imersão;
- c) 1 (um) Equipamento de perfuração rotativa completa;
- d) 1 (um) Equipamento de injeção de argamassa/calda de cimento completo;
- e) 1 (um) Caminhão TOCO PBT 16.000Kg, carga útil máximo 10.685 Kg, distância entre eixos 4,8m, potência 189 CV, inclusive carroceria fixa aberta de madeira para transporte geral de carga seca, dimensão aproximada de 2,5 x 7,00 x 0,50m;
- f) 1 (um) Caminhão pipa, com capacidade de 6.000l, distância entre eixos 4,8m, potência 189 CV, inclusive tanque de aço para transporte de água, capacidade 6m<sup>3</sup>;
- g) 1 (um) Caminhão basculante, com capacidade de 10m<sup>3</sup>, trucado cabine simples, peso bruto 23.000 Kg, carga útil máxima 15.935 Kg, distância entre eixos 4,8m, potência 230 CV; inclusive caçamba metálica
- h) 1 (um) caminhonete cabine simples, motor 1.6 Flex, câmbio manual, potência 101/104 CV, duas portas;
- i) 1 (um) Grupo Gerador estacionário com potência de 139/150Kva, motor diesel de 180CV a 1800RPM e partida automática;
- j) 1 (um) Veículo de serviço, motor 1.0, 69CV, para apoio das operações de tráfego com ar condicionado, direção hidráulica, rádio, combustível, seguro, e adesivo na carroceria, sinalizador giratório, caixa de ferramentas e acessórios, lubrificação, manutenção, licenciamento, e quilometragem 4.500 Km/mês.

## **Orientações Gerais**

- 1) A Empresa Contratada responsável pela execução das Obras, em rigorosa obediência às especificações, assim como às determinações expressas pela Fiscalização da GEO-RIO, deverá ser submetida, a qualquer alteração ou modificação dos serviços que se fizer necessário;
- 2) Fazem parte integrante, essencial e inseparável do Contrato, o RGCAF, as instruções para Construção quando indicadas, as Normas Técnicas que se aplicarem e a Legislação Municipal, Estadual e Federal quando couber, sendo qualquer infração ao disposto nessas leis e regulamentos passível das penalidades previstas.

## **Segurança e Danos**

A Contratada é responsável pela salvaguarda da integridade física e dos bens materiais do pessoal da obra ou de terceiros (transeuntes, moradores das adjacências, veículos e propriedades vizinhas), ficando por sua conta exclusiva a adoção de todos os dispositivos de segurança contra acidentes e sinistros que impliquem em risco de vida ou danos físicos ou materiais. Independentemente da transferência de responsabilidade do ressarcimento dos prejuízos pelas Companhias ou Institutos Seguradores. Para isso, a Contratada deverá cumprir fielmente estabelecido na Legislação Nacional relativamente à Segurança do Trabalho, bem como obedecer a todas as boas normas que, a critério da fiscalização, devam ser adotadas. Objetivando proporcionar boas condições de trabalho e segurança para os operários será obrigatório o uso de luvas, botas, capacetes, cintos de segurança, capas de chuva e demais EPIs exigidos pelo Ministério do Trabalho, bem como o uniforme padrão da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro;

## **Alterações no Trânsito**

Compete exclusivamente a Empresa Contratada a responsabilidade pela adoção de proteção e sinalização eficiente, diurna e, principalmente, noturna do canteiro dos serviços, inclusive os ônus disso decorrentes.

### **Interferências com Redes de Serviço Público**

Os postes, fiações, cabos e dutos das Concessionárias de Utilidade Pública que eventualmente interfiram com a execução das obras deverão ser remanejados de acordo com a orientação da fiscalização.

A Empresa Contratada organizará e manterá sempre atualizado, um cadastro de todos os elementos encontrados, com exata indicação de sua posição, antes e depois de remanejados.

### **Direção das Obras e Assistência Técnica**

- 1) A Empresa contratada deverá estar inscrita no Cadastro de Empreiteiros do órgão adotado pelo Município (podendo utilizar SICAF/COMPRASNET do Governo Federal);
- 2) A Empresa Contratada deverá manter a frente dos trabalhos, como Responsável Técnico, um profissional qualificado (engenheiro ou arquiteto), registrado no CREA e/ou CAU, e capacitado pela experiência em obras de natureza congênere, que representará a Contratada perante a fiscalização em todos os seus atos;
- 3) A escolha desse profissional será objeto de consulta prévia à Fiscalização, a qual poderá, a seu critério, recusá-lo;
- 4) A Empresa Contratada deverá apresentar declaração ou atestado fornecido por entidades privadas, órgão público Municipal, Estadual ou Federal, atestando que o licitante realizou serviços da mesma natureza, conforme discriminado nas parcelas de maior relevância técnica,
- 5) Tendo em vista a complexidade dos serviços, a empresa contratada deverá declarar ter conhecimento dos locais de intervenção, bem como das dificuldades para a execução dos serviços previstos.

### **Fiscalização**

- 1) As obras e serviços serão fiscalizados por engenheiro e/ou arquiteto da GEO-RIO. Esse engenheiro e/ou arquiteto e seus auxiliares serão designados como Fiscalização, ficando reservada a esta, o direito e a autoridade para resolver e decidir todo e qualquer caso ou dúvida que surja;

- 2) A Empresa Contratada adotará todas as medidas necessárias para facilitar o acesso à Fiscalização, a todo e qualquer local da obra, possibilitando assim, o livre exercício de suas funções;
- 3) A Comissão de Fiscalização dos serviços será designada conforme portaria de nomeação com vigência no início dos serviços;
- 4) Visando consubstanciar o acompanhamento da Fiscalização, serão seguidas as recomendações normatizadas através da legislação pertinente em especial ao Regulamento Geral do Código de Administração Financeira e Contabilidade Pública do Município do Rio de Janeiro (RGCAF), em seus artigos que abordam a gestão, acompanhamento e atestação do cumprimento das cláusulas contratuais.
- 5) A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização através dos representantes da GEO-RIO, não eximirá a Contratada da integral responsabilidade pela execução dos serviços.

### **Medições**

Em atendimento ao **DECRETO RIO Nº 43189 de 18 de maio de 2017**, as medições deverão ser acompanhadas das notas fiscais relativas aos materiais de construção utilizados, ferramentas e equipamentos alugados, utilizados no período, de tal forma que comprovem as especificações técnicas e quantidades previstas no projeto aprovado e orçado.

### **Controle Ambiental**

- 1) A Empresa contratada deverá apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, instruído de acordo com as especificações contidas no **Decreto nº 27.078 de 27/09/2006**;
- 2) Regulamentação da Utilização de Produtos e Subprodutos de Madeira - Em contratações públicas que envolvam utilização produtos e subprodutos de madeira, deverá ser observado o contido no Decreto nº 27.715 de 21/03/2007, que estabelece a obrigatoriedade do emprego de madeiras que tenham procedência legal e dá outras providências;

- 3) **IMPACTO AMBIENTAL** Serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, com o cumprimento das exigências legais, especificamente quanto a necessidade de licenciamento junto aos órgãos ambientais. Os procedimentos que deverão ser tomados relativos à minimização de impactos ambientais, previstos ou não, que poderão vir a ser gerados durante a execução dos serviços.

### **Responsabilidade Técnica**

- 1) A Empresa Contratada deverá apresentar no ato da realização das obras, um engenheiro com experiência em obras civis e geotécnicas;
- 2) O Responsável Técnico pela obra ou serviço de engenharia deverá manter-se disponível e estará à disposição da Administração e como Responsável Técnico o profissional deverá ser habilitado pelo CREA ou CAU no ramo de Engenharia Civil ou Arquitetura, nos termos do artigo 495 do RGCAF. Esse profissional deverá ser disponibilizado pela CONTRATADA durante a vigência do contrato, sendo o representante da CONTRATADA perante a FISCALIZAÇÃO em todos os seus atos. A CONTRATADA deverá providenciar, dentro do prazo previsto no contrato, as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) de execução das obras ou serviços, sendo que, o profissional Responsável Técnico pela obra deverá ser obrigatoriamente um dos indicados na documentação técnica solicitada para habilitação na licitação. Uma cópia da ART de execução de obra, com a respectiva guia de pagamento, deverá ser afixada no escritório da obra, outra via será entregue à fiscalização, para que esta junte ao respectivo processo administrativo,
- 3) A substituição de integrante da equipe técnica deve seguir o rito do artigo 496 do RGCAF.

### **Normas Técnicas, Regulamentos e Instruções Pertinentes**

A Contratada deverá obedecer, no que couber, às normas técnicas vigentes, regulamentos e legislações pertinentes à execução dos serviços de manutenção referidos no presente documento.

## **Garantias e Sanções**

Com base no art. 459, § 2º do RGCAF, o prazo de garantia dos serviços será de, no mínimo, 180 dias. Será exigida a garantia da contratação de que trata o art. 96 da Lei nº 14.133/21 conforme regras previstas no Edital. O descumprimento de qualquer exigência deste Termo de Referência acarretará, sem desconsiderar a responsabilidade civil e criminal que couber, na aplicação das penalidades previstas no art. 156º da Lei Federal nº 14.133/2021 e no art. 589º RGCAF.

## **DEFINIÇÕES E INFORMAÇÕES PRELIMINARES**

### **Critério de Julgamento da Licitação: Menor Preço**

A licitação será do tipo menor preço e se justifica pela necessidade de otimizar os recursos públicos, garantindo que o menor valor seja pago pela aquisição do bem/serviço, sem comprometer a qualidade e a adequação às necessidades da licitação.

O critério de menor preço é o mais adequado para a modalidade de concorrência eletrônica, pois permite que as propostas sejam apresentadas de forma rápida e eficiente, com a garantia de que o menor valor será pago pelo objeto da licitação.

A escolha pelo critério de menor preço é respaldada pela Lei 14.133/2021, que permite a utilização desse critério em concorrências eletrônicas, garantindo que a administração pública obtenha o melhor custo-benefício.

### **Exequibilidade**

Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, conforme o § 4º do art. 59 da Lei Federal nº 14.133/2021. Entretanto a inexequibilidade só será considerada após diligência do Presidente da Comissão/Agente de Contratação e sua Equipe de Apoio, que averiguarão se a oferta da licitante é viável, dando-lhe a oportunidade

de comprovar, documentalmente, serem os custos dos insumos coerentes com os de mercado e os coeficientes de produtividade compatíveis com a execução do objeto licitado, demonstrando a exequibilidade de sua proposta, conforme os critérios de avaliação constantes na RESOLUÇÃO SMI "N" Nº 01 DE 13 DE MAIO DE 2026.

### **Apresentação da Documentação de Exequibilidade da Proposta**

Para fins de análise da exequibilidade das propostas, as licitantes deverão apresentar a documentação técnica e orçamentária de forma organizada, padronizada e compatível com os critérios estabelecidos neste Termo de Referência.

Deverão ser observadas as seguintes orientações quanto à forma de apresentação das informações:

1. Curva ABC com desconto,
  - A curva ABC deverá ser elaborada mantendo a mesma ordem dos itens apresentados no orçamento original da proposta.
  - A Faixa A da curva ABC deverá contemplar os itens que, somados, representem 80% do valor total dos serviços.
  - O documento deverá indicar de forma clara os valores unitários e percentuais utilizados para classificação dos itens;
2. Itens com desconto;
  - Os itens que sofreram desconto em relação à base orçamentária deverão ser apresentados de forma aberta, contendo seus itens elementares e respectivas composições de custo.
  - Deverá constar uma coluna comparativa, indicando o custo original do item e o desconto aplicado, para permitir a verificação da coerência e proporcionalidade da redução.
  - Recomenda-se que a justificativa para o desconto aplicado em cada item seja apresentada próxima ao campo do desconto ou junto à composição, de modo a facilitar a análise técnica.
3. Envio dos arquivos orçamentários;

- A licitante deverá encaminhar, juntamente com os arquivos em formato PDF, uma versão editável em planilha Excel (.xlsx) contendo o orçamento detalhado e as informações de composição de custos, para viabilizar a conferência dos valores e fórmulas aplicadas.
4. Orçamentos de insumos e fornecedores;
- Nos orçamentos de insumos apresentados por fornecedores, deverá constar a indicação expressa de quais itens elementares da planilha orçamentária são atendidos por aquele orçamento.
  - Caso essa indicação não conste diretamente nos orçamentos, a licitante poderá apresentar uma lista de correspondência (cross list) anexa à documentação, identificando a relação entre cada insumo e o respectivo item da proposta.
5. Descontos aplicados a serviços que envolvam equipamentos;
- Quando houver desconto em serviços que envolvam equipamentos, a licitante deverá comprovar a disponibilidade dos equipamentos utilizados, seja por propriedade comprovada, contrato de locação, comodato ou outra forma documentalmente aceita.
  - Além disso, deverá ser indicada a correspondência entre cada equipamento e os serviços ou composições em que será utilizado, nos mesmos moldes das exigências aplicáveis aos orçamentos de insumos.
  - Essa indicação deve permitir ao setor técnico verificar a coerência entre os equipamentos disponíveis e os serviços orçados com desconto, garantindo a consistência da proposta.

O não atendimento às orientações acima poderá comprometer a adequada análise da exequibilidade, sendo de responsabilidade da licitante a clareza, rastreabilidade e compatibilidade das informações apresentadas.

### **Regime de execução do Contrato: Empreitada por menor preço**

A contratação será realizada pelo regime de execução indireta, adotando o modelo de empreitada por preço unitário.

A empreitada por preço unitário é a mais adequada para a execução do serviço pois a natureza do objeto solo e as condições do terreno não permitem determinar com precisão a quantidade de terra a ser removida e aterrada. Os preços unitários foram estabelecidos com base no catálogo de preços do SCO-RIO bem como os pagamentos serão realizados com base nas medições dos serviços efetivamente executados, garantindo a transparência e a eficiência do processo. A adoção da empreitada por preço unitário minimiza o risco para a administração de pagar quantitativos excessivos, pois os pagamentos são condicionados à medição dos serviços.

Em resumo, a justificativa para a adoção da empreitada por preço unitário demonstra a necessidade de flexibilidade na execução da obra, a precisão na definição dos preços unitários, a garantia de medição e pagamento corretos e a minimização de riscos para a administração.

Com essa abordagem, a GEO-RIO assegura a correta fiscalização da execução das obras, possibilitando um acompanhamento detalhado e a implementação de soluções eficazes para a segurança das áreas de risco identificadas.

### **Prazo de Execução**

O prazo para a execução das obras supracitadas é de 150 (cento e cinquenta) dias, contados a partir da expedição da Autorização de Início, condicionando o início das atividades após a ordem de serviço inicial expedida pela GEO-RIO.

### **Responsáveis Técnicos:**

Alex Leandro – Estrutural/ Geotécnico

Bruno Caribé - Orçamento