



**EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**  
**CONCORRÊNCIA Nº 90.004/2024**

## 1. INTRODUÇÃO

1.1 – O MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, por meio da **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**, torna público que fará realizar licitação, sob a modalidade de CONCORRÊNCIA PÚBLICA, por meio eletrônico, pelo critério de julgamento **MENOR PREÇO GLOBAL**, para a realização, sob o regime de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, das obras e/ou serviços de engenharia devidamente descritos, caracterizados e especificados no Projeto Básico, na Descrição dos Serviços, no Escopo dos Serviços ou no Memorial Descritivo, na forma da lei.

1.2 – A presente licitação se rege por toda a legislação aplicável à espécie, especialmente pelas normas de caráter geral da **Lei Federal nº 14.133/2021**, pela **Lei Complementar Federal nº 123/2006** – Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, pela Lei Complementar Federal nº 101/2000 – **Lei de Responsabilidade Fiscal**, pelo **Código de Defesa do Consumidor**, instituído pela Lei Federal nº 8.078/90 e suas alterações, pela legislação suplementar municipal vigente, bem como pelos preceitos de Direito Público, pelas disposições deste Edital e de seus Anexos, normas que as licitantes declaram conhecer e a elas se sujeitarem incondicional e irrestritamente.

1.3 – A presente licitação será processada exclusivamente por meio eletrônico, sendo utilizado o Sistema COMPRAS.GOV, disponibilizado e processado no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br> (Portal Nacional de Compras Públicas), mantido pelo Governo Federal, e regulamentado pelo Decreto Federal nº 10.024/2019, a que as licitantes interessadas se submetem, devendo providenciar o seu credenciamento junto ao referido sistema, no sítio antes indicado, para obtenção da chave de identificação e da senha, antes da data determinada para a realização da Concorrência Eletrônica.

1.4 – As retificações do Edital obrigarão todas as licitantes e serão divulgadas pelos mesmos meios de divulgação do Edital.

1.5 – A licitação que é objeto do presente Edital poderá ser adiada ou revogada por razões de interesse público, sem que caiba às licitantes qualquer direito a reclamação ou indenização por estes motivos, de acordo com o art.71, inciso II e §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

1.6 – As licitantes interessadas poderão obter o presente Edital e seus anexos no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br>.

1.7 – Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório serão enviados a **Comissão de Contratação**, até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, por meio eletrônico, endereçado ao correio eletrônico [comissao.obras@angra.rj.gov.br](mailto:comissao.obras@angra.rj.gov.br).

1.7.1 – A **Comissão de Contratação** responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a Administração.



Estado do Rio de Janeiro  
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS  
Secretaria de Administração  
Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos

Processo nº 2024003129

Folha nº \_\_\_\_\_

Rubrica: \_\_\_\_\_

1.8 – Os interessados poderão formular impugnações até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública por meio eletrônico, endereçado ao correio eletrônico: [comissao.obras@angra.rj.gov.br](mailto:comissao.obras@angra.rj.gov.br).

1.8.1 – Caberá a **Comissão de Contratação**, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de recebimento da impugnação.

1.8.2 – A impugnação possui efeito suspensivo até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

1.8.3 – Acolhida a impugnação contra o edital, será definida e publicada nova data para realização do certame.

1.9 – A licitação não prosseguirá nos atos ulteriores até que sejam prestados os esclarecimentos ou respondidas as impugnações existentes. Oferecida a resposta da Administração, a sessão de recebimento das propostas será realizada nos prazos indicados nos itens 1.7.1. ou 1.8.1., conforme o caso, no mesmo horário e local, salvo quando houver designação expressa de outra data pela **Comissão de Contratação** a ser divulgada pelos mesmos meios de divulgação do Edital.

## 2. DIA, HORÁRIO E LOCAL DA ABERTURA DA LICITAÇÃO

2.1 – No dia **19 de abril de 2024, às 09 hs**, a Comissão de Contratação iniciará a sessão pública da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA – **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS Nº 90.004/2024**, no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br> (Portal Nacional de Compras Públicas).

2.2 – No caso de a licitação não poder ser realizada na data estabelecida, será adiada para o primeiro dia útil posterior, no mesmo horário e local, salvo designação expressa de outra data pela **Comissão de Contratação** a ser divulgada pelos mesmos meios de divulgação do Edital.

## 3. OBJETO

3.1 – O objeto do presente Concorrência é a **contratação de empresa especializada para serviços de engenharia para recuperação da praia do Frade, enrocamento, dragagem e engorda da praia – Bairro do Frade, Angra dos Reis, incluindo o fornecimento de todos os equipamentos, materiais e quaisquer insumos necessários à perfeita execução**, sob regime de Empreitada por Preço Unitário, conforme as especificações constantes do Projeto Básico (Anexo II) e do Memorial Descritivo do processo administrativo nº **2024003129**.

3.1.1 – **CATSER: 5622 – OBRAS CIVIS PÚBLICAS.**

3.2 São consideradas parcelas de maior relevância técnica:

- 1 – DRAGAGEM COM DRAGA DE SUCCÃO;**
- 2 – ENROCAMENTO DE PEDRA.**

3.3. Não será admitida a subcontratação de partes da obra que contemplem os serviços de engenharia contratados por esta municipalidade, salvo em caso de fundada necessidade, devidamente justificada e comprovada.



Estado do Rio de Janeiro  
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS  
Secretaria de Administração  
Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos

Processo nº 2024003129  
Folha nº \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

#### 4. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

4.1 – Os recursos necessários à aquisição do objeto ora licitado correrão à conta da seguinte dotação orçamentária:

##### **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

PROGRAMA DE TRABALHO: **20.2023.15.451.0220.1013.44905199.17040004**

CÓDIGO DE DESPESA: **44905199**

FONTE DE RECURSO: **17040004 – ROYALTIES DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL-5% LEI 7990/89**

PROGRAMA DE TRABALHO: **20.2023.15.451.0220.1013.44905199.17050000**

CÓDIGO DE DESPESA: **44905199**

FONTE DE RECURSO: **17040004 – ROYALTIES DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL**

4.2 – O demonstrativo contendo o orçamento estimado, sob a forma de Planilha de Quantitativos e Custos Unitários, encontra-se no Anexo III, totalizando a importância de **R\$ 5.266.928,36** (Cinco milhões, duzentos e sessenta e seis mil, novecentos e vinte e oito reais e trinta e seis centavos).

#### 5. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

5.1 – O critério de julgamento da presente licitação é o **MENOR PREÇO GLOBAL**.

#### 6. PRAZOS

6.1 – O Contrato vigorará a partir da assinatura até **240 (duzentos e quarenta)** dias, contados da data estabelecida no memorando de início, em perfeita obediência ao Cronograma Físico-Financeiro (Anexo IV).

6.2 – O prazo de execução das obras e/ou serviços poderá ser prorrogado ou alterado nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.2.1 – O período de conservação por conta da CONTRATADA será de **90** (noventa) dias a contar do aceite provisório, sem prejuízo da garantia legal.


6.2.2 – O prazo de garantia convencional por conta da CONTRATADA será de **60** (sessenta) **meses a contar do aceite**, na forma do **Projeto Básico**, sem prejuízo da garantia legal de adequação dos serviços.

6.3 – As licitantes ficam obrigadas a manter a validade da proposta por 60 (sessenta) dias, contados da data da realização da licitação.

6.4 – Decorrido o prazo consignado no item anterior sem que tenha havido convocação para assinatura do termo de contrato ou retirada do instrumento equivalente, as licitantes ficarão liberadas de quaisquer compromissos assumidos.

#### 7. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

7.1 – Para a participação nesta licitação é necessário que o interessado esteja credenciado junto ao provedor do sistema (<https://www.gov.br/compras/pt-br>).

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

7.2 – Para participação na Concorrência Eletrônica, a licitante deverá manifestar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório.

7.3 – A participação no certame está condicionada, ainda, a que o interessado, ao acessar inicialmente o ambiente eletrônico de contratações, declare, nos campos próprios, que inexistente qualquer fato impeditivo de sua participação no certame ou de sua contratação, que conhece e aceita o regulamento do sistema de compras eletrônicas relativo à Concorrência Eletrônica e que se responsabiliza pela origem e procedência dos bens que cotar.

7.4 – A licitante responde integralmente por todos os atos praticados na Concorrência Eletrônica por seus representantes devidamente credenciados, assim como pela utilização da senha de acesso ao sistema, ainda que indevidamente, inclusive por pessoa não credenciada como sua representante.

7.5 – Cada representante credenciado poderá representar apenas uma licitante, em cada Concorrência Eletrônica.

7.6 – O envio da proposta vinculará a licitante ao cumprimento de todas as condições e obrigações inerentes ao certame.

7.7 – Não serão admitidas nesta licitação as empresas suspensas do direito de licitar, no prazo e nas condições do impedimento, e as declaradas inidôneas pela Administração Direta ou Indireta, assim como as empresas e/ou seu sócio majoritário que tenham sido apenados com proibição de contratar com a Administração Pública, nos termos do art. 12 da Lei Federal nº 8.429/1992 e alterações posteriores.

7.8 – Será permitida a participação de sociedades cooperativas, desde que apresentem a documentação de habilitação descrita no subitem (A.7) do item 12.


7.9 – Será permitida a participação em consórcio, sujeita às seguintes regras:

(a) as empresas consorciadas apresentarão instrumento público ou particular de compromisso de constituição de consórcio, subscrito por todas elas, indicando a empresa líder, que será responsável principal, perante a **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**, pelos atos praticados pelo Consórcio, sem prejuízo da responsabilidade solidária estabelecida na alínea (d). Por meio do referido instrumento a empresa líder terá poderes para requerer, transigir, receber e dar quitação.

(b) apresentação conjunta, mas individualizada, da documentação relativa à habilitação jurídica, à qualificação técnica, à qualificação econômico–financeira, à regularidade fiscal e à regularidade trabalhista. As consorciadas poderão somar seus quantitativos técnicos e econômico–financeiros, estes últimos na proporção da respectiva participação no Consórcio, para o fim de atingir os limites fixados neste Edital relativamente à qualificação técnica e econômico–financeira. Não será admitida, contudo, a soma de índices de liquidez e endividamento, para fins de qualificação econômico–financeira;

(c) as empresas consorciadas não poderão participar da licitação isoladamente, nem por intermédio de mais de um consórcio;

(d) as empresas consorciadas responderão solidariamente pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase da licitação quanto na da execução do Contrato;

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

(e) o consórcio vencedor, quando for o caso, ficará obrigado a promover a sua constituição e registro antes da celebração do Contrato.

7.10 – As operações societárias promovidas por sociedades empresariais isoladamente ou por aquelas participantes de consórcio ou as alterações de composição de consórcio deverão ser submetidas à análise da **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**, para aferição da manutenção das condições de habilitação ou verificação de suas implicações com o objeto do Contrato, que poderá ser extinto em qualquer hipótese de prejuízo ou elevação de risco para o seu cumprimento.

7.10.1 – A substituição e o ingresso de consorciado deverá ser expressa e previamente autorizada pela **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS** e será condicionada à comprovação de que a empresa substituta/ingressante preenche os requisitos exigidos para habilitação jurídica e de regularidades fiscal, social e trabalhista, além da comprovação de que o consórcio mantém, no mínimo, os quantitativos originários para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira apresentados à ocasião do certame.

7.11 – Não será permitida a participação de licitantes cujos dirigentes, gerentes, sócios ou componentes do seu quadro técnico sejam servidores da Administração Direta ou Indireta do Município, ou que o tenham sido nos últimos 180 (cento e oitenta) dias anteriores à data desta licitação. Será vedada também a participação de licitantes que possuam em seus quadros funcionais profissional que tenha ocupado cargo integrante dos 1º e 2º escalões da Administração Direta ou Indireta do Município, nos últimos 12 (doze) meses, devendo apresentar declaração de atendimento a tal requisito.

7.12 – Não serão aceitas na presente licitação as licitantes que tenham participado da elaboração do(s) projeto(s) relacionado(s) ao objeto desta licitação, bem como aquelas cujo quadro técnico seja integrado por profissional que tenha atuado como autor ou colaborador do **Projeto Básico**.


7.13 – Não será permitida a participação de licitantes que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

7.13.1 - Não será permitida a participação de licitantes quando caracterizar nepotismo, conflito de interesses, tráfico de influência ou qualquer das vedações contidas no Decreto Rio nº 51.260/2022.

7.14 – Não poderão disputar licitação ou participar da execução de contrato, direta ou indiretamente, empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei Federal nº 6.404/76, concorrendo entre si, conforme o inciso V do art. 14 da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.15 – Não poderão disputar licitação ou participar da execução de contrato, direta ou indiretamente, pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.

7.16 – As empresas estrangeiras que não funcionem no País deverão apresentar documentos equivalentes, visando à habilitação, na forma de regulamento emitido pelo Poder Executivo federal.

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

7.16.1 – A empresa estrangeira, que concorrer isoladamente ou como líder de consórcio, deve informar endereço de representante em território brasileiro, com poderes para receber intimação e citação, bem como endereço eletrônico para comunicações.

7.17 – O envio da proposta vinculará a licitante ao cumprimento de todas as condições e obrigações inerentes ao certame.

7.18 – É vedada a participação do órgão ou entidade promotora da licitação em mais de uma ata de registro de preços com o mesmo objeto no prazo de validade daquela de que já tiver participado, salvo na ocorrência de ata que tenha registrado quantitativo inferior ao máximo previsto no respectivo edital.

## 8. CREDENCIAMENTO

8.1 – Todo o procedimento para credenciamento e cadastramento consta do “Manual do Fornecedor”, disponibilizado no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br>.

8.1.1 – O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e senha, pessoal e intransferível, para acesso ao Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – SIASG – Sistema COMPRAS.GOV.

8.1.2 – O referido credenciamento depende de registro cadastral atualizado no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.

8.1.3 – O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilização legal da licitante e do seu representante legal, além da presunção de sua capacidade técnica para realizar transações inerentes à Concorrência.

8.1.4 – É de exclusiva responsabilidade da licitante a utilização da senha de acesso, inclusive qualquer transação efetuada diretamente ou por representante, não sendo cabível ao Provedor do Sistema ou à **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**, promotor da presente licitação, responsabilidades por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

8.1.5 – A perda da senha ou a quebra do sigilo deverão ser comunicadas imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio do acesso.


## 9. APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇO E DA DOCUMENTAÇÃO

9.1 – Após a divulgação do edital no sítio eletrônico, os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública prevista no item 2.1., e documentação técnica/certificação do bem/produto, quando exigida no **Projeto Básico**.

9.1.1 – A etapa de que trata esse item será encerrada com a abertura da sessão pública.

9.1.2 – As propostas de preço serão ofertadas com base no valor **GLOBAL** do objeto licitado.

9.2 – As licitantes poderão retirar ou substituir suas propostas e os documentos de habilitação inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública da presente licitação, no dia e horário previstos no item 2.1.

	<b>Estado do Rio de Janeiro</b> <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b> <b>Secretaria de Administração</b> <b>Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</b>	<b>Processo nº 2024003129</b> <b>Folha nº _____</b> <b>Rubrica: _____</b>
--	---	---

9.2.1 – Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação da **Comissão de Contratação** e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

9.2.2 – Os documentos complementares à proposta e à habilitação, quando necessários à confirmação daqueles exigidos no edital e já apresentados, serão encaminhados pelo licitante melhor classificado após o encerramento do envio de lances, em formato digital, nos termos do item 11.4.2.

9.2.3 – A **Comissão de Contratação** poderá, no julgamento das propostas, sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível aos licitantes, e lhe atribuirá validade e eficácia para fins de classificação.

9.2.4 – Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento de que trata o item 9.2.3, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, **24** (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

9.2.5 – Não será estabelecida nesta etapa do certame ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização de procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

9.3 – No preço proposto serão computadas todas as despesas para a entrega do(s) bem(ns), incluindo a totalidade dos custos diretos e indiretos do objeto da presente licitação, constituindo obrigação da CONTRATADA o pagamento dos salários de todos os seus empregados e respectivos encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e securitários, bem como todos os tributos, encargos fiscais e comerciais decorrentes da execução do contrato, inclusive seguros, multas, e outras despesas relacionadas ao objeto da licitação e quaisquer despesas extras e necessárias não especificadas neste Edital, mas julgadas essenciais ao cumprimento do objeto desta licitação.

9.3.1 – As propostas de preços apresentadas por cooperativas de trabalho ou por contribuintes individuais deverão incluir os valores devidos a título de contribuição previdenciária.

9.4 – O valor total da proposta, acrescido dos valores devidos a título de contribuição previdenciária, na forma do item anterior, será considerado apenas para efeito de comparação com o valor das propostas apresentadas pelas demais licitantes, no momento do seu julgamento.

9.4.1 – O valor devido título de contraprestação pela execução das obras e/ou serviços será obtido mediante a dedução do valor total da proposta do montante do valor devido a título de contribuição previdenciária, o qual deverá ser recolhido à entidade competente, na forma da legislação.

9.4.2 – Os **custos indiretos**, relacionados com as despesas de manutenção, utilização, reposição, depreciação e impacto ambiental do objeto licitado, entre outros fatores vinculados ao seu ciclo de vida, poderão ser considerados para a definição do menor dispêndio, sempre que objetivamente mensuráveis, conforme disposto em regulamento.

9.5 – Nenhuma reivindicação para pagamento adicional será considerada se decorrer de erro ou má interpretação do objeto licitado ou deste Edital. Considerar-se-á que os preços propostos são completos e suficientes para pagar todo o objeto contratado.



9.6 – A licitante deverá remeter a proposta de preços devidamente adequada aos preços ofertados na fase competitiva em arquivo único compactado, no curso da sessão pública, quando solicitada a fazê-lo pela **Comissão de Contratação**.

9.7 – As licitantes arcarão com todos os custos relativos à apresentação das suas propostas. A **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**, em nenhuma hipótese, será responsável por tais custos, quaisquer que sejam os procedimentos seguidos na licitação ou os seus resultados.

9.8 – Incumbirá, ainda, à licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da Concorrência Eletrônica, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

9.9 – A licitante que se enquadre como microempresa ou empresa de pequeno porte e que queira usufruir do tratamento privilegiado assegurado pela Lei Complementar Federal nº 123/2006, deverá manifestar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos previstos no referido diploma legal, especialmente no seu art. 3º, sob as penas da lei, em especial do art. 299 do Código Penal.

9.9.1 – A falta da declaração de enquadramento da licitante como microempresa ou empresa de pequeno porte não conduzirá ao seu afastamento da licitação, mas tão somente dos benefícios da Lei Complementar Federal nº 123/2006.

9.9.2 – A declaração falsa de enquadramento da licitante como microempresa ou empresa de pequeno porte implicará a sua inabilitação quando a falsidade for constatada no curso do certame, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

## 10. ABERTURA DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

10.1 – A partir do horário previsto no edital, a sessão pública na internet será aberta pela Comissão de Contratação com a utilização de sua chave de acesso e senha.

10.1.1 – Os licitantes poderão participar da sessão pública na internet, mediante a utilização de sua chave de acesso e senha.


10.1.2 – O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre a **Comissão de Contratação** e os licitantes.

10.2 – A **Comissão de Contratação** verificará as propostas apresentadas e desclassificará aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos no edital.

10.3 – Serão desclassificadas as propostas:

- a) cujo objeto não atenda as especificações, prazos e condições fixados no Edital;
- b) que contiverem vícios insanáveis;
- c) que apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação;
- d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido;
- e) que apresentarem desconformidade insanável com quaisquer outras exigências do Edital;
- f) que apresentem preço baseado exclusivamente em proposta das demais licitantes;
- g) que por ação da licitante ofertante contenha elementos que permitam a sua identificação;



	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

h) que não tenha indicado a marca dos produtos cotados;

i) cujo objeto esteja desacompanhado da documentação técnica/certificação exigida no Termo de Referência.

10.3.1 – A desclassificação da proposta será fundamentada e registrada no sistema, acompanhado em tempo real por todos os participantes.

10.3.2 – Para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço, serão considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, observado o critério de aceitabilidade de preços unitário e global fixado neste edital, conforme as especificidades do mercado correspondente (art. 59, § 3º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

10.3.3 – Serão consideradas inexecutáveis 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.

10.3.4 – Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021.

10.4 – Após a análise das propostas de preço será divulgada nova grade ordenatória pelo sistema contendo a relação com as propostas classificadas e aquelas desclassificadas mediante decisão motivada da **Comissão de Contratação**.

10.5 – O sistema ordenará, automaticamente, as propostas classificadas pela **Comissão de Contratação**, sendo que somente estas participarão da etapa de lances.

10.6 – A etapa de lances será realizada exclusivamente por meio do sistema eletrônico para os autores das propostas classificadas.


10.7 – Para a etapa de lances nesta concorrência eletrônica será adotado o modo de disputa **ABERTO E FECHADO**.

10.8 – Aberta a etapa de lances, as licitantes classificadas deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo a licitante imediatamente informada do recebimento do seu lance e do valor consignado no registro.

10.9 – As licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observado o horário fixado e as regras de aceitação pertinentes.

10.9.1 – O licitante somente poderá oferecer **valor inferior** ao último lance por ele ofertado e registrado no sistema, observado, quando houver, o intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

10.9.2 – Não serão aceitos dois ou mais lances do mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

10.9.3 – Durante o transcurso da etapa de lances, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação da detentora do lance.

10.9.4 – Não poderá haver desistência dos lances ofertados, a não ser em situação devidamente justificada e aceita pela **Comissão de Contratação**, sujeitando-se a licitante às penalidades previstas no item 20 deste edital.

10.10 – A etapa de envio de lances na sessão pública durará **15** (quinze) minutos.

10.10.1 – Encerrado o prazo previsto no item 10.10, o sistema encaminhará o aviso de fechamento iminente dos lances e, transcorrido o período de **10** minutos, a recepção de lances será automaticamente encerrada.

10.10.2 – Encerrado o prazo previsto no item 10.10.1, o sistema abrirá a oportunidade para que o autor da oferta de melhor valor e os autores das ofertas com valores até 10% (dez por cento) **SUPERIOR** àquela possam ofertar um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento desse prazo.

10.10.3 – Na ausência de, no mínimo, 3 (três) ofertas nas condições de que trata o item 10.10.2, os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de 3 (três), poderão oferecer um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento do prazo.

10.10.4 – Encerrados os prazos estabelecidos nos itens 10.10.2 e 10.10.3, o sistema ordenará os lances em ordem crescente de vantajosidade.

10.10.5 – Na ausência de lance final e fechado, nos termos dos itens 10.10.2 e 10.10.3, haverá o reinício da etapa fechada para que os demais licitantes, até o máximo de 3 (três), na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo, observado, após esta etapa, o disposto no item 10.10.4.

10.10.6 – Na hipótese de não haver licitante classificada na etapa de lance fechado que atenda às exigências para habilitação, a **Comissão de Contratação** poderá, mediante justificativa, admitir o reinício da etapa fechada, nos termos do item 10.10.5.


## 11. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DIREITO DE PREFERÊNCIA

11.1 – Para julgamento e classificação das propostas, será adotado o critério do **MENOR PREÇO GLOBAL**, sendo considerada mais bem classificada a licitante que, ao final da etapa de lances da concorrência eletrônica, tenha apresentado lance(s) cujo(s) valor(es) seja(m) igual(is) ou inferior(es) ao(s) previsto(s) na estimativa orçamentária (Anexo III).

11.1.1 – Caso não venham a ser ofertados lances, será considerada vencedora a licitante que, ao final da etapa competitiva da concorrência eletrônica, tenha apresentado proposta(s) cujo(s) valor(es) seja(m) igual(is) ou inferior(es) ao(s) previsto(s) na estimativa orçamentária (Anexo III).

11.2 – Será assegurada, como critério de desempate, a preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte em relação àquelas empresas que não detenham essa condição.

11.2.1 – Apenas após a classificação das propostas, as licitantes que se enquadrem como microempresas ou empresas de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar Federal nº 123/2006, poderão manifestar

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

esta condição, sendo proibido, sob pena de exclusão deste procedimento, identificarem-se como tal antes do momento determinado neste subitem.

11.2.2 – Serão consideradas em situação de empate as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte iguais ou superiores em até 10% (dez por cento) àquela considerada mais bem classificada.

11.2.3 – Ocorrendo o empate, na forma do item anterior, proceder-se-á da seguinte forma:

a) A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar proposta de preço inferior àquela até então considerada a melhor oferta no prazo máximo de 5 (cinco) minutos, após o encerramento da fase de lances, sob pena de preclusão;

b) Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte convocada apresente proposta de preço inferior, esta será considerada a melhor oferta;

c) Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte convocada não apresente proposta de preço inferior, serão convocadas, na ordem classificatória, as demais microempresas ou empresas de pequeno porte que se enquadrem na situação de empate antes prevista, para o exercício de igual direito;

d) No caso de equivalência nos valores apresentados por mais de uma microempresa ou empresa de pequeno porte que se enquadrem na situação de empate antes prevista, será convocada primeiro para apresentar melhor oferta aquela que tenha tido o seu último lance recebido e registrado em primeiro lugar.

11.2.4 – Caso nenhuma microempresa ou empresa de pequeno porte venha a ter sua proposta considerada a mais bem classificada pelo critério de desempate, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente mais bem classificada do certame.

11.2.5 – Somente haverá aplicação do disposto nos itens acima quando a proposta originalmente mais bem classificada do certame não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

11.3 – Caso esteja configurado empate em primeiro lugar, após a observância do direito de preferência disposto no item 11.2 ou inexistindo proposta de microempresas ou empresas de pequeno porte em situação de empate, será realizada disputa final entre os licitantes empatados, que poderão apresentar novo lance fechado.

11.3.1 – Na hipótese de o disposto no item 11.3 não ser suficiente para solucionar o empate, serão observados, quanto às propostas em situação de empate, os demais critérios e preferências previstos no art. 60 da Lei Federal nº 14.133/2021.

11.4 – Após o encerramento das etapas anteriores, a **Comissão de Contratação** deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta à licitante mais bem classificada para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas em edital.

11.4.1 – A negociação será realizada por meio do sistema e poderá ser acompanhada pelos demais licitantes.



11.4.2 – Haverá um prazo de **02** (duas) horas, contado da solicitação da **Comissão de Contratação** no sistema, para envio da proposta, e se necessário, dos documentos complementares, conforme o item 11.2.2, adequada ao último lance ofertado após a negociação.

11.5 – A **Comissão de Contratação** anunciará a licitante detentora da proposta ou do lance de menor valor, imediatamente após o encerramento da etapa de lances da sessão pública ou, quando for o caso, após negociação e decisão pela **Comissão de Contratação** acerca da aceitação da proposta ou do lance de menor valor.

11.6 – Nas hipóteses em que se configurarem preços inexequíveis, a **Comissão de Contratação**, por meio de diligência, poderão averiguar 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.

11.7 – A **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS** poderá requisitar, a qualquer momento, em relação ao licitante provisoriamente vencedor, demonstração(ões) do(s) serviço(s) objeto da presente licitação, na forma do **Projeto Básico**.

11.7.1 – Durante a licitação, em caso de divergência entre as referidas demonstrações e as especificações deste Edital e/ou do **Projeto Básico**, as propostas serão desclassificadas.

11.7.2 – Na hipótese de não realização ou de rejeição da demonstração apresentada pelo primeiro colocado, serão convocados os licitantes subsequentes na ordem de classificação provisória.

11.7.1 – Durante a licitação, em caso de divergência entre as referidas amostras e as especificações deste Edital e/ou do **Projeto Básico**, as propostas serão desclassificadas.


11.8 – Na hipótese de desclassificação de todas as propostas, a **Comissão de Contratação** poderá fixar às licitantes o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de outras propostas, corrigida das causas de sua desclassificação.

11.9 – Encerradas as negociações e considerada aceitável a oferta de **MENOR VALOR**, passará a **Comissão de Contratação** ao julgamento da habilitação observando as seguintes diretrizes:

a) A **Comissão de Contratação** deverá efetuar consulta ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, de modo a não admitir a permanência, no certame, de licitante declarada suspensa de participar em licitações, impedida de contratar com a Administração ou declarada inidônea.

b) A **Comissão de Contratação** verificará o atendimento das condições de habilitação da licitante detentora da oferta de menor valor, por meio de consulta on-line ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, bem como apreciará a documentação complementar descrita no item 12 deste edital;

c) Caso os dados e informações existentes no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF não atendam aos requisitos estabelecidos no item 12 deste edital, a Comissão de Contratação verificará a possibilidade de suprir ou sanear eventuais omissões ou falhas mediante consultas efetuadas por outros meios eletrônicos que julgar adequados;

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

c.1) Essa verificação será registrada pela **Comissão de Contratação** na ata da sessão pública, devendo ser anexados aos autos do processo administrativo respectivo os documentos obtidos por meio eletrônico, salvo impossibilidade devidamente certificada e justificada;

d) A(s) licitante(s) deverá(ão) remeter sua documentação de habilitação em arquivo único compactado, nos termos do item 10.1. Na hipótese de necessidade de envio de documentos complementares após o julgamento da proposta, os documentos serão enviados em formato digital, via Sistema COMPRASNET, observado o item 11.4.2.

e) A **Comissão de Contratação** poderá suspender a sessão pública pelo prazo que fixar para a realização de diligências com vistas ao saneamento que trata o item 9.2.3. A sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

f) A Administração não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos equipamentos ou meios eletrônicos de consulta no momento da verificação a que se refere a alínea “b”. Na hipótese de ocorrer essa indisponibilidade, a licitante será inabilitada, mediante decisão motivada.

g) Constatado o cumprimento dos requisitos e condições estabelecidos no Edital, a licitante será habilitada e declarada vencedora do certame.

11.10 – Se a oferta não for aceitável, permanecendo acima do máximo estipulado para a contratação no item 4.2, ou se a licitante desatender as exigências para a habilitação, a **Comissão de Contratação** examinará a oferta subsequente na ordem de classificação, negociará com o seu autor, decidirá sobre a sua aceitabilidade e, em caso positivo, verificará as condições de habilitação e, assim, sucessivamente, até a apuração de uma oferta aceitável cujo autor atenda aos requisitos de habilitação, caso em que será declarada vencedora.

11.10.1 – Na hipótese de contratação de serviços comuns em que a legislação ou o edital exija apresentação de planilha de composição de preços, essa deverá ser encaminhada exclusivamente via sistema, com os respectivos valores readequados ao lance vencedor, nos termos do item 11.4.2.

11.10.2 – Na hipótese do art. 61, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, a **Comissão de Contratação**, após negociar com os demais licitantes, na ordem de classificação, decidirá sobre a aceitabilidade das propostas e, em caso positivo, observará quanto à verificação e comprovação da habilitação, o procedimento previsto no item 11.9.

11.11 – Na hipótese de inabilitação de todas as licitantes, a **Comissão de Contratação** poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação, corrigida das causas de suas inabilitações.

11.12 – Da sessão, o sistema gerará ata circunstanciada em que estarão registrados todos os atos e ocorrências do procedimento, a qual será disponibilizada para consulta no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br>.

11.13 – Encerrada a sessão pública, a licitante declarada vencedora deverá apresentar, à **SECRETARIA EXECUTIVA DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS**, sediada na Rua Arcebispo Santos, nº 337, Centro, Angra dos Reis/RJ, CEP: 23.900-160, a documentação de habilitação antes encaminhada por meio do Sistema COMPRAS.GOV em via física, no prazo de 2 (dois) dias úteis. Os documentos exigidos para a habilitação poderão ser apresentados no original ou em cópia reprográfica autenticada em ambos os lados, frente e



verso, se este último contiver notações ou outras informações relevantes, rubricados pelo representante legal da licitante, em qualquer caso, e acompanhados das respectivas certidões de publicação no órgão da imprensa oficial, quando for o caso. As folhas da documentação serão numeradas em ordem crescente e não poderão conter rasuras ou entrelinhas. Na hipótese de falta de numeração, numeração equivocada ou ainda inexistência de rubrica do representante legal nas folhas de documentação, poderá a **Comissão de Contratação** solicitar ao representante da empresa, devidamente identificado e que tenha poderes para tanto, que sane a incorreção. Somente a falta de representante legal ou a sua recusa em atender ao solicitado é causa suficiente para inabilitação da licitante.

## 12. HABILITAÇÃO

12.1 – O julgamento da habilitação se processará na forma prevista no item 11.13 deste Edital, mediante o exame dos documentos a seguir relacionados, os quais dizem respeito à:

- (A) Documentação relativa à habilitação jurídica;
- (B) Documentação relativa à habilitação econômico–financeira;
- (C) Documentação relativa à habilitação fiscal;
- (D) Documentação relativa à habilitação social e trabalhista;
- (E) Documentação relativa à qualificação técnica.

12.1.1 – As empresas estrangeiras que não funcionem no País deverão apresentar documentos equivalentes, na forma de regulamento previsto no art. 70, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/2021.

12.2 – Não serão aceitos como documentação hábil a suprir exigências deste Edital pedidos de inscrição, protocolos, cartas ou qualquer outro documento que visem a substituir os exigidos, exceto nos casos admitidos pela legislação.

12.3 – Se os Certificados, Declarações, Registros e Certidões não tiverem prazo de validade declarado no próprio documento, da mesma forma que não conste previsão em legislação específica, os referidos documentos deverão ter sido emitidos há, no máximo, 90 (noventa) dias, contados até a data da realização da licitação.


12.4 – A documentação exigida para atender as alíneas (A) à (E) poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF, a documentação citada acima, que não estiver inserida no SICAF será solicitada a licitante através de chat ou quadro de avisos.

12.5 – A **Comissão de Contratação** poderá, no julgamento da habilitação, sanar erros e falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível aos licitantes, e lhes atribuirá validade e eficácia para fins de habilitação.

12.5.1 – Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização das diligências, com vistas ao saneamento de que trata o item 12.5, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

### (A) – HABILITAÇÃO JURÍDICA

(A.1) Registro comercial, no caso de empresário individual;

	<p><b>Estado do Rio de Janeiro</b>  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  <b>Secretaria de Administração</b>  <b>Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</b></p>	<p><b>Processo nº 2024003129</b>  <b>Folha nº _____</b>  <b>Rubrica: _____</b></p>
--	--	--

(A.2) Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, com chancela digital na forma eletrônica ou tradicional, em se tratando de sociedades empresárias, acompanhado dos documentos de designação de seus administradores, caso designados em ato separado;

(A.3) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade simples, acompanhada da prova da composição da diretoria em exercício.

(A.3.a) A sociedade simples que não adotar um dos tipos societários regulados no Código Civil deverá mencionar no respectivo ato constitutivo as pessoas naturais incumbidas de sua administração, exceto se assumir a forma de sociedade cooperativa.

(A.4) A prova da investidura dos administradores da sociedade limitada eventualmente designados em ato separado do Contrato Social, mediante termo de posse no livro de atas da Administração e averbação no registro competente.

(A.5) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

(A.6) Na hipótese de existir alteração nos documentos citados acima posteriormente à constituição da sociedade, os referidos documentos deverão ser apresentados de forma consolidada, contendo todas as cláusulas em vigor.

(A.7) As sociedades cooperativas deverão fornecer os seguintes documentos, de forma atualizada e consolidada:

(A.7.a) Ato constitutivo;

(A.7.b) Estatuto acompanhado da ata da Assembleia que o aprovou;

(A.7.c) Regimento interno acompanhado da ata da Assembleia que o aprovou;

(A.7.d) Regimentos dos fundos instituídos pelos cooperados acompanhados das atas das Assembleias que os aprovaram;


(A.7.e) Atas das Assembleias Gerais em que foram eleitos os dirigentes e conselheiros da cooperativa;

(A.7.f) Registro de presença dos cooperados nas 03 (três) últimas Assembleias Gerais;

(A.7.g) Ata da sessão em que os cooperados autorizam a cooperativa a contratar o objeto deste certame, acompanhada dos documentos comprobatórios da data de ingresso de cada qual na cooperativa;

(A.7.h) Demonstrativo de atuação em regime cooperado, com repartição de receitas e despesas entre os cooperados;

(A.8) Declaração formal de que atende às disposições do art. 9º, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021 e do art. 2º, parágrafo único, do Decreto Municipal nº 19.381/2001, na forma do Anexo VII.

	<p><b>Estado do Rio de Janeiro</b>  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  <b>Secretaria de Administração</b>  <b>Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</b></p>	<p><b>Processo nº 2024003129</b>  <b>Folha nº _____</b>  <b>Rubrica: _____</b></p>
--	--	--

(B) – HABILITAÇÃO ECONÔMICO–FINANCEIRA

(B.1) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, devidamente registrados na Junta Comercial do Estado de sua sede ou domicílio ou em outro órgão equivalente, devendo apresentar:

(B.1.a) Índice de Liquidez Geral (ILG) igual ou maior que 1. Será considerado como Índice de Liquidez Geral o quociente da soma do Ativo Circulante com o Realizável a Longo Prazo pela soma do Passivo Circulante com o Passivo Não Circulante.

$$ILG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}} > \text{OU} = 1$$

(B.1.b) Índice de Liquidez Corrente (ILC) igual ou maior que 1. Será considerado como índice de Liquidez Corrente o quociente da divisão do Ativo Circulante pelo Passivo Circulante.

$$ILC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}} > \text{OU} = 1$$

(B.1.c) Índice de Endividamento (IE) menor ou igual a 1. Será considerado Índice de Endividamento o quociente da divisão da soma do Passivo Circulante com o Passivo Não Circulante pelo Patrimônio Líquido.

$$IE = \frac{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}{\text{PATRIMÔNIO LÍQUIDO}} = \text{OU} < 1$$

(B.1.1) – A licitante que utiliza a Escrituração Contábil Digital – ECD deverá apresentar o balanço patrimonial autenticado na forma eletrônica, pelo Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, acompanhado do termo de autenticação eletrônica da Junta Comercial dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário.


(B.1.2) Serão considerados e aceitos como na forma da lei os balanços patrimoniais e demonstrações contábeis que contenham as seguintes exigências:

(B.1.2.1) Quando se tratar de sociedades anônimas, o balanço deverá ser apresentado em publicação em jornal de grande circulação editado na localidade em que esteja situada a sede da companhia, observado o art. 289 da Lei Federal nº 6.404/76, ressalvada a hipótese das empresas enquadradas no art. 294 daquela legislação, que poderão fazer a sua apresentação em publicação eletrônica, na forma do disposto na Portaria ME nº 12.071/2021 do Ministério da Economia e suas sucessivas alterações;

(B.1.2.2) Quando se tratar de outro tipo societário, o balanço patrimonial acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário deverá ser devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, contendo:

(B.1.2.2.1) Quando se tratar de sociedade constituída a menos de um ano, essa deverá apresentar apenas o balanço de abertura, o qual deverá conter a identificação legível e assinatura do responsável contábil da empresa, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade – CRC, bem como ser



	<p><b>Estado do Rio de Janeiro</b>  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  <b>Secretaria de Administração</b>  <b>Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</b></p>	<p><b>Processo nº 2024003129</b>  <b>Folha nº _____</b>  <b>Rubrica: _____</b></p>
--	--	--

devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente.

(B.1.2.2.2) Quando se tratar de sociedade constituída há menos de dois anos, os documentos referidos no item B.1 limitar-se-ão ao último exercício.

(B.2) A licitante que não alcançar o índice (ou quaisquer dos índices) acima exigido(s), conforme o caso, deverá comprovar que possui patrimônio líquido mínimo igual ou superior a 10 % (dez por cento), nos termos do § 4º do art. 69 da Lei Federal nº 14.133/2021, do valor estimado para a contratação. A comprovação será obrigatoriamente feita pelo balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei.

(B.2.1) Será exigido do consórcio licitante um acréscimo de 10% sobre o valor exigido de licitante individual para fins de habilitação econômico-financeira, conforme o § 1º do art. 15 da Lei Federal nº 14.133/2021.

(B.3) Certidões negativas de falência, recuperação judicial e extrajudicial, ou de insolvência civil expedidas pelo Distribuidor da sede da licitante.

(B.3.1) As licitantes sediadas em outras comarcas do Estado do Rio de Janeiro ou em outros Estados deverão apresentar, juntamente as certidões negativas exigidas, declaração passada pelo foro de sua sede, indicando quais os Cartórios ou Ofícios de Registros que controlam a distribuição de falências, recuperação judicial e extrajudicial, e insolvência civil.

(B.4) Exige-se dos licitantes, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, na forma do § 1º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021 e do Anexo VIII do Edital de Concorrência Eletrônica nº 90.004/2024.

#### (C) – HABILITAÇÃO FISCAL


(C.1) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ ou no Cadastro de Pessoas Físicas – CPF.

(C.2) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente à atividade empresarial objeto desta licitação.

(C.3) Prova de regularidade com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal mediante a apresentação dos seguintes documentos:

(C.3.a) A prova de regularidade com a Fazenda Federal será efetuada por meio da Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais, inclusive contribuições sociais, e à Dívida Ativa da União, ou Certidão Conjunta Positiva com efeito negativo, expedida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional –PGFN, da sede da licitante;

(C.3.b) A prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio da licitante será feita por meio da apresentação da certidão negativa ou positiva com efeito negativo do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços e certidão negativa ou positiva com efeito negativo da dívida ativa, ou, se for o caso, certidão comprobatória de que a licitante, pelo respectivo objeto, está isenta de inscrição estadual;

	<p><b>Estado do Rio de Janeiro</b>  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  <b>Secretaria de Administração</b>  <b>Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</b></p>	<p><b>Processo nº 2024003129</b>  <b>Folha nº _____</b>  <b>Rubrica: _____</b></p>
--	--	--

(C.3.c) A prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio da licitante será feita por meio da apresentação da certidão negativa ou positiva com efeito negativo do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza e certidão negativa ou positiva com efeito negativo da dívida ativa ou, se for o caso, certidão comprobatória de que a licitante, pelo respectivo objeto, está isenta de inscrição municipal;

(C.3.c.1) No caso de licitante domiciliada no Município de Angra dos Reis, essa deverá apresentar, além dos documentos listados no item acima, certidão negativa ou positiva com efeito negativo do Imposto Predial e Territorial Urbano. Não sendo a licitante proprietária do imóvel onde localizada a sua sede, deverá apresentar declaração própria, atestando essa circunstância.

(C.4) No caso de licitante domiciliada em outro município, mas que possua filial ou escritório no Município de Angra dos Reis, essa deverá apresentar, em relação à filial ou ao escritório, certidão negativa ou positiva com efeito negativo do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza e do Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana e certidão negativa ou positiva com efeito negativo da dívida ativa ou, se for o caso, certidão comprobatória de que a licitante, pelo respectivo objeto, está isenta de inscrição municipal. Não sendo a licitante proprietária do imóvel onde localizada a sua filial ou escritório, deverá apresentar declaração própria atestando essa circunstância.

(C.5) Prova de Regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – CRF–FGTS.

(C.6) As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

(C.6.a) Caso a documentação apresentada pela microempresa ou empresa de pequeno porte contenha alguma restrição, lhe será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados do momento em que o proponente for declarado o vencedor da licitação, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativa.

(C.6.b) O prazo acima será prorrogado por igual período, mediante requerimento do interessado, ressalvadas as hipóteses de urgência na contratação ou prazo insuficiente para o empenho.


(C.6.c) A não regularização da documentação no prazo estipulado implicará a decadência do direito à contratação, sem prejuízo do disposto no art. 90, § 5º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

**(D) – DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À HABILITAÇÃO SOCIAL E TRABALHISTA**

(D.1) Certidão Negativa de Ilícitos Trabalhistas praticados em face de trabalhadores menores, emitida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, ou Declaração firmada pela licitante, na forma do Anexo IX, de que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de que não emprega menor de dezesseis anos, salvo maiores de quatorze anos na condição de aprendiz, sob as penas da lei.

(D.2) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com efeito negativo.

(D.3) Declaração de Reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, Anexo X.

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

(E) – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

(E.1) Apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviço de características semelhantes, para fins de contratação e de certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei Federal nº 14.133/2021

(E.2) Prova de registro da licitante na entidade de fiscalização profissional competente.

(E.3) Prova de aptidão da empresa licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, por meio de certidão(ões) ou atestado(s), fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado.

(E.3.1) Prova de possuir no seu quadro permanente, na data prevista para a entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obras ou serviços de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto ora licitado.

(E.3.2) Não será causa de inabilitação do licitante a apresentação de Termo de Compromisso, assinado por profissional ou profissionais, de nível superior, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica por execução de obras de características semelhantes, averbado pelo órgão da classe, acompanhados das respectivas certidões de Acervo Técnico, afirmando que irá compor a equipe técnica, caso, a licitante venha a se sagrar vencedora.


(E.3.3) A comprovação de que o(s) detentor(es) do(s) referido(s) atestado(s) de responsabilidade técnica é(são) vinculado(s) à licitante, deverá ser feita através de cópia de sua(s) ficha(s) de registro de empregado, da(s) certidão(ões) de Registro do CREA ou CAU, do(s) contrato(s) particular(es) de prestação de serviços (com firma reconhecida), do(s) contrato(s) de trabalho por prazo determinado (com firma reconhecida) ou por meio de outros instrumentos que comprovem a existência de um liame jurídico entre a licitante e o(s) profissional(ais) qualificado(s), cuja duração seja mínimo, suficiente para a execução do objeto licitado.

(E.4) Não será admitida a apresentação de atestado de capacidade técnica emitido por empresa ou empresas do mesmo grupo econômico em favor da licitante participante, no caso desta também pertencer ao grupo econômico.

(E.5) Será admitida a soma dos atestados ou certidões apresentados pelas licitantes, desde que tais documentos sejam tecnicamente pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.

(E.6) Os atestados ou certidões recebidos estão sujeitos à verificação da **Comissão de Contratação** quanto à veracidade dos respectivos conteúdos, inclusive para os efeitos previstos nos arts. 169, § 3º, II, da Lei Federal nº 14.133/2021, e 337-F do Código Penal.

(E.7) Prova, feita por intermédio da apresentação, em original, do **ATESTADO DE VISITA** fornecido e assinado pelo servidor do órgão fiscalizador, ou declaração da licitante, na forma do Anexo XI, de que o seu Responsável Técnico ou outro profissional de qualificação correlata visitou o local da entrega dos bens, na data de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ às \_\_\_\_ h, e tomou conhecimento das condições para execução do objeto desta

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

licitação, quando for o caso. O **ATESTADO DE VISITA** pode ser substituído por declaração em que o licitante ateste que conhece o local e as condições de realização do objeto do contrato, conforme o § 2º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**OBS:** Informações sobre datas e horários da realização de cada Visita Técnica serão disponibilizadas às empresas por meio do e-mail: obras@angra.rj.gov.br.

### 13. MEDIÇÕES

13.1 – As medições das obras e/ou serviços obedecerão ao Cronograma Físico-Financeiro (Anexo IV), que será ajustado em função de inícios ou reinícios de etapas da obra e/ou serviço em dias diferentes do primeiro dia útil de cada mês.

13.2 – A cada alteração contratual, por acréscimo ou redução do objeto, valor ou prazo do Contrato, observado o limite legal estabelecido no art. 125 da Lei Federal nº 14.133/2021, será acordado novo Cronograma, atendido o interesse da **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**.

13.3 – As medições serão processadas independentemente da solicitação da CONTRATADA. A primeira medição será realizada em até 30 (trinta) dias corridos após o recebimento da ordem de início, e as subsequentes a cada período de até 30 (trinta) dias corridos, contados da data do encerramento da medição anterior. O último dia de uma medição coincidirá obrigatoriamente com o último dia útil do mês calendário da sua realização. Poderão ser realizadas medições intermediárias cujo último dia não coincida com o último dia útil do mês calendário de sua realização, a critério do CONTRATANTE.

13.4 – O processamento das medições obedecerá à seguinte sistemática:

(a) Todos os itens constantes da Planilha de Quantitativos e Custos Unitários (Anexo III), originariamente ou em virtude de alterações contratuais, serão apontados em impresso próprio, assinado pela Fiscalização.

(b) O preço unitário dos itens não contemplados na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários (Anexo III), incluídos em virtude de alterações contratuais, observados os limites legais, será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$PUII = \frac{PLO}{PEO} \times PUEII$$

Onde:

PUII = Preço unitário do item incluído, referido ao mês base do orçamento;

PEO = Preço (SCO-RIO) da obra ou serviço, referido ao mês base do orçamento;


PLO = Preço da licitante para a obra, referido ao mês base do orçamento;

PUEII = Preço unitário (SCO-RIO), do item incluído, referido ao mês base do orçamento.

13.5 – Não serão considerados nas medições quaisquer obras e/ou serviços executados, mas não discriminados na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários (Anexo III), ou em suas eventuais alterações no curso do Contrato.

13.6 – Para obtenção do valor de cada medição, será observado o seguinte procedimento:

(a) as quantidades medidas serão multiplicadas pelos respectivos preços unitários;

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

(b) o valor de cada medição corresponderá ao somatório dos produtos finais obtidos nos termos da alínea anterior;

(c) para efeito de faturamento, o valor de cada medição deverá considerar o percentual de redução ou acréscimo proposto pela CONTRATADA.

13.7 – Na medição final ou na medição única será anexado um cadastro técnico das obras e/ou serviços realizados, com todas as plantas, detalhes e especificações.

#### 14. RECURSOS

14.1 – Divulgada a vencedora, a **Comissão de Contratação** informará às licitantes, por meio de mensagem lançada no sistema, que poderão manifestar motivadamente a intenção de interpor recurso, desde que devidamente registrada a síntese de suas razões em campo próprio do sistema, no prazo concedido na sessão pública.

14.2 – A falta de manifestação imediata e motivada da licitante importará a decadência do direito de recurso.

14.3 – As licitantes que manifestarem o interesse em recorrer terão o prazo de 3 (três) dias úteis para apresentação das razões do recurso, sendo facultado às demais licitantes a oportunidade de apresentar contrarrazões no mesmo prazo, contado a partir do dia do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.

14.4 – A apresentação das razões e das contrarrazões dos recursos deverá ser realizada, única e exclusivamente, em campo próprio do sistema eletrônico, observados os prazos estabelecidos no item anterior.

14.5 – A não apresentação das razões escritas mencionadas acima acarretará, como consequência, a análise do recurso pela síntese das razões apresentadas na sessão pública.

14.6 – Os recursos serão dirigidos à **Comissão de Contratação**, que poderá reconsiderar seu ato no prazo de 3 (três) dias úteis, ou então, neste mesmo prazo, encaminhar o recurso, devidamente instruído, à autoridade superior, que proferirá a decisão no mesmo prazo, a contar do recebimento.

14.7 – O recurso terá efeito suspensivo e o seu acolhimento importará a invalidação dos atos insuscetíveis de aproveitamento.


14.8 – Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará o objeto da licitação à licitante vencedora e homologará o procedimento licitatório.

14.9 – Os recursos relativos às sanções administrativas estão previstos na minuta de contrato (Anexo I).

#### 15. CONEXÃO COM O SISTEMA ELETRÔNICO

15.1 – As licitantes, como responsáveis por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumem como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

15.2 – Caso o Sistema da Concorrência Eletrônica fique inacessível por problemas operacionais, exclusivamente do próprio sistema, com a desconexão de todos os participantes no decorrer da etapa

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

competitiva da concorrência, o procedimento licitatório será suspenso e somente será retomado após a comunicação aos participantes no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br>.

15.2.1 – Incumbirá à licitante acompanhar as operações no sistema durante a sessão pública da concorrência eletrônica, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas por meio do sistema ou em virtude de sua desconexão.

15.3 – A desconexão da **Comissão de Contratação** no decorrer da etapa de lances não prejudica o seu transcurso. Caso o sistema eletrônico permaneça acessível às licitantes para o oferecimento de lances, estes continuarão a ser recebidos, retornando a **Comissão de Contratação**, quando possível, à sua atuação na etapa de lances, sem prejuízo dos atos realizados.

15.3.1 – Quando a desconexão do sistema eletrônico para a **Comissão de Contratação** persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente decorridas vinte e quatro horas após a comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico (<https://www.gov.br/compras/pt-br>).

## 16. GARANTIA

16.1 – A ADJUDICATÁRIA prestará garantia de **1,5%** (um e meio por cento) do valor total do Contrato, até o momento da sua assinatura ou da retirada do instrumento equivalente, em uma das modalidades previstas no art. 96, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

16.2 – A **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS** utilizará a garantia para assegurar as obrigações associadas ao Contrato, podendo recorrer a essa, inclusive, para cobrar valores de multas eventualmente aplicadas e ressarcir-se dos prejuízos que lhe forem causados em virtude do descumprimento das referidas obrigações.


16.3 – Os valores das multas impostas por descumprimento das obrigações assumidas no Contrato serão descontados da garantia caso não venham a ser quitados no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da ciência da aplicação da penalidade. Se a multa aplicada for de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a CONTRATADA pela diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judicialmente.

16.4 – Em caso de extinção decorrente de falta imputável à CONTRATADA, a garantia reverterá integralmente ao CONTRATANTE, que promoverá a cobrança de eventual diferença que venha a ser apurada entre o importe da garantia prestada e o débito verificado.

16.5 – Na hipótese de descontos da garantia a qualquer título, seu valor original deverá ser integralmente recomposto no prazo de 7 (sete) dias úteis, exceto no caso da cobrança de valores de multas aplicadas, em que esse será de 48 (quarenta e oito) horas, sempre contados da utilização ou da notificação pela **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**, o que ocorrer por último, sob pena de rescisão administrativa do Contrato.

16.6 – Caso o valor do Contrato seja alterado, de acordo com o art. 124 da Lei Federal nº 14.133/2021, a CONTRATADA deverá complementar o valor da garantia para que seja mantido o percentual de **1,5% (um e meio por cento)** do valor do Contrato.

16.7 – Sempre que houver reajuste ou alteração do valor do Contrato, a garantia será complementada no prazo de 7 (sete) dias úteis do recebimento, pela CONTRATADA, do correspondente aviso.

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

16.8 – Os reforços do valor da garantia poderão ser igualmente prestados em uma das modalidades previstas no art. 96, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

16.9 – A garantia contratual somente será restituída após o integral cumprimento do Contrato, mediante ato liberatório da autoridade contratante, podendo ser retida, se necessário, para quitar eventuais obrigações da CONTRATADA.

16.10 - O edital fixará prazo mínimo de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato, para a prestação da garantia pelo contratado quando optar pela modalidade prevista no inciso II do § 1º deste artigo, ou seja, seguro-garantia.

## 17. ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO E CONTRATAÇÃO

17.1 – Constatada a regularidade dos atos praticados e decididos os recursos eventualmente interpostos, a autoridade competente da **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS** adjudicará o objeto da licitação à licitante vencedora e homologará o procedimento licitatório.

17.2 – Integra o presente Edital, sob a forma de Anexo I, a minuta do Contrato cujas disposições disciplinarão as relações entre a **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS** e a ADJUDICATÁRIA.

17.3 – Uma vez homologado o resultado da licitação pelo **SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**, será a licitante vencedora convocada, com antecedência mínima de dois dias úteis, pela **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**, para assinatura do contrato ou para retirada de instrumento equivalente, ciente de que deverá comparecer no endereço informado, podendo, na impossibilidade de comparecimento do seu representante legal, enviar mandatário munido da respectiva procuração, por instrumento público ou particular, com firma reconhecida, e da via original do documento de identidade e do cartão do Cadastro de Pessoas Físicas – CPF do outorgado, conferindo-lhe poderes específicos para a assinatura de contrato administrativo ou para a retirada de instrumento equivalente.

17.3.1 – O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação da parte durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**.

17.3.2 – Nas contratações de grande vulto, o licitante vencedor deverá comprovar a implantação de programa de integridade, no prazo de 6 (seis) meses, contado da celebração do contrato, na forma do § 4º do art. 25 da Lei Federal nº 14.133/2021.

17.4 – Deixando a ADJUDICATÁRIA de assinar o Contrato ou de retirar o instrumento equivalente no prazo assinalado, poderá a **Comissão de Contratação**, independentemente da aplicação das sanções administrativas à faltosa, examinar as ofertas subsequentes e a qualificação das licitantes por ordem de classificação, e assim, sucessivamente, observado o direito de preferência para as microempresas e empresas de pequeno porte, até a apuração de uma que atenda ao contido neste Edital, sendo a respectiva licitante declarada vencedora.

17.5 – A ADJUDICATÁRIA deverá comprovar, no momento da assinatura do Contrato ou da retirada do instrumento equivalente, a manutenção das condições demonstradas para habilitação no Edital.



17.6 – A CONTRATADA será responsável, na forma do Contrato, pela qualidade dos bens que são objeto desta licitação, em conformidade com as especificações do **Projeto Básico**, com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, e demais normas técnicas pertinentes, a ser atestada pela **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**. A ocorrência de desconformidade implicará a substituição dos materiais recusados, por não atender às especificações contidas no **Projeto Básico** que integra este Edital, sem ônus para a **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS** e sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

17.7 – A CONTRATADA será também responsável, na forma do Contrato, por todos os ônus, encargos e obrigações comerciais, tributárias, previdenciárias e trabalhistas, por todas as despesas decorrentes de eventuais trabalhos noturnos, e por todos os danos e prejuízos que, a qualquer título, causar a terceiros, em especial, mas não limitado, aos concessionários de serviços públicos, em virtude da execução do objeto contratado, respondendo por si, seus empregados, prepostos e sucessores.

17.8 – No momento da assinatura do Contrato ou da retirada do instrumento equivalente, a ADJUDICATÁRIA deverá apresentar, quando couber, relação nominal de seus empregados, com a devida documentação comprobatória, demonstrando cumprir o disposto nas políticas de inclusão estabelecidas na legislação em vigor.

17.9 – Sendo a ADJUDICATÁRIA microempresa ou empresa de pequeno porte optante pelo Regime Simplificado de Tributação – SIMPLES deverá apresentar cópia da comunicação encaminhada à Receita Federal do Brasil, com comprovante de entrega e recebimento, informando acerca da assinatura do contrato de prestação de serviços com fornecimento de mão-de-obra, no prazo previsto no art. 30, § 1º, inciso II, da Lei Complementar Federal nº 123/06.

17.10 – Sendo a ADJUDICATÁRIA cooperativa de trabalho organizada para a prestação de serviços, deverá apresentar também a relação dos cooperados que executarão o objeto contratual, acompanhada dos documentos comprobatórios da data de ingresso de cada qual na cooperativa e a ata da sessão específica realizada pelos cooperados partícipes para a indicação: dos responsáveis pela sua coordenação, para um mandato nunca superior a 1 (um) ano ou ao prazo estipulado para a execução do objeto contratual; dos requisitos para a consecução do referido objeto; dos valores contratados e da retribuição pecuniária de cada cooperado partícipe.

17.11 – O ato de recebimento do objeto da licitação não implica a sua aceitação definitiva e não eximirá a licitante de sua responsabilidade no que concerne à qualidade dos serviços prestados.

17.12 – A Fiscalização da execução do objeto contratado caberá à **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**.

## 18. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

18.1 – Os pagamentos serão efetuados em conformidade com as etapas estabelecidas no Cronograma Físico-Financeiro (Anexo IV), observada a obrigatoriedade da reserva do percentual de 10% (dez por cento) do valor do Contrato ou da Nota de Empenho para a última etapa, e obedecido ao sistema de medições estabelecido neste Edital.

18.2 – Os pagamentos deverão ser efetuados após a regular liquidação da despesa, nos termos do art. 63 da Lei Federal nº 4.320/64, observado o disposto no art. 141 da Lei Federal nº 14.133/2021. O prazo para pagamento será de 30 (trinta) dias, contados da data do protocolo do documento de cobrança na **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS** e obedecido ao disposto na legislação.





18.3 – Para fins de medição, se for o caso, e faturamento, o período–base de medição do serviço prestado será de um mês, considerando–se o mês civil, podendo no primeiro mês e no último, para fins de acerto de contas, o período se constituir em fração do mês, considerado para esse fim o mês com 30 (trinta) dias.

18.3.1 – O pagamento à CONTRATADA será realizado em razão do(s) serviços/fornecimento efetivamente executados e aceitos no período–base mencionado no item anterior sem que a **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS** esteja obrigada a pagar o valor total do Contrato.

18.4 – A CONTRATADA deverá apresentar juntamente o documento de cobrança, os comprovantes de recolhimento do FGTS e INSS de todos os empregados atuantes no contrato, assim como Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com efeito negativo válida, declaração de regularidade trabalhista, na forma do Anexo VIII, e declaração de observância das normas de saúde e segurança do trabalho, na forma do Anexo XIV.

18.5 – No caso de erro nos documentos de faturamento ou cobrança, estes serão devolvidos à CONTRATADA para retificação ou substituição, passando o prazo de pagamento a fluir, então, a partir da reapresentação válida desses documentos.

18.6 – O valor dos pagamentos eventualmente efetuados com atraso, desde que não decorra de fato ou ato imputável à CONTRATADA, sofrerá a incidência de juros e correção monetária, de acordo com a variação da Taxa Selic aplicável à mora da Administração Pública, *pro rata die* entre o 31º (trigésimo primeiro) dia da data do protocolo do documento de cobrança na **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS** e a data do efetivo pagamento, limitados a 12% ao ano.

18.7 – O valor dos pagamentos eventualmente antecipados será descontado à taxa de 1% (um por cento) ao mês, calculada *pro rata die*, entre o dia do pagamento e o 30º (trigésimo) dia da data do protocolo do documento de cobrança na **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**.


18.8 – O pagamento será efetuado à CONTRATADA por meio de crédito em conta corrente aberta em banco a ser indicado pelo CONTRATANTE, a qual deverá ser cadastrada junto à Coordenação do Tesouro Municipal.

## 19. REAJUSTE

19.1 – Somente ocorrerá reajustamento do Contrato decorrido o prazo de **12** (doze) meses contados da data do orçamento estimado, observada a Lei Federal nº 10.192, de 14 de fevereiro de 2001.

19.2 – Decorrido 12 (doze) meses da data de apresentação da proposta, poderá o contratado fazer jus ao reajuste do valor contratual pelo Índice Nacional da Construção Civil - INCC-M/FGV, que deverá retratar a variação efetiva do custo de produção ou dos insumos utilizados na consecução do objeto contratual, na forma do que dispõe o art. 25, parágrafo 7º da Lei Federal 14.133/21, calculado a partir da data de orçamento estimado, observada a Lei Federal nº 10.192, de 14 de fevereiro de 2001.

19.2.1 – O pagamento por eventuais serviços ou itens não previstos, desde que devidamente justificados e previamente aprovados pela fiscalização e ratificado pelo Secretário de Infraestrutura e Obras Públicas será feito com base no custo unitário constante do Sistema EMOP, SINAP e SCO. Os itens novos são constantes do Sistema mencionado terão seus preços limitados aos indicados nos sistemas de orçamentação de obras

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

ou, em caso de inexistência destes, ao menor preço obtido junto à no mínimo 03(três) fornecedores especializados.

19.2.1 – Observado o interregno mínimo de 1 (um) ano, o critério de reajustamento será por repactuação, quando houver regime de dedicação exclusiva de mão de obra ou predominância de mão de obra, mediante demonstração analítica da variação dos custos.

19.2.2 – A repactuação terá data vinculada à apresentação das propostas, para os custos decorrentes do mercado, e com data vinculada ao acordo, à convenção coletiva ou ao dissídio coletivo ao qual o orçamento esteja vinculado, para os custos decorrentes da mão de obra.

19.3 – Caso o índice previsto neste Edital seja extinto ou de alguma forma não possa mais ser aplicado, será adotado outro índice que reflita a perda do poder aquisitivo da moeda. Neste caso, a variação do índice deverá ser calculada por meio da fórmula consignada no parágrafo anterior.

19.4 – A CONTRATADA não terá direito ao reajuste do preço das etapas do serviço que, comprovadamente, sofrerem atraso em consequência da ação ou omissão motivada pela própria CONTRATADA, e também das que forem executadas fora do prazo, sem que tenha sido autorizada a respectiva prorrogação.

#### **19.5 DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES**


19.5.1 - Os pedidos de aditivo por acréscimo e/ou supressão de serviços deverão ser acompanhados de relatório circunstanciado e do novo cronograma Físico-Financeiro, adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela **Secretaria De Infraestrutura E Obras Públicas** e submetidos à Procuradoria-Geral para parecer e a Secretaria-Executiva De Gestão De Suprimentos para elaboração do termo aditivo. A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões dos serviços adjudicados na forma do disposto no art. 125, da Lei nº 14.133/21.

19.5.2 - As alterações porventura necessárias, serão efetuadas através de Termo Aditivo ao contrato, devendo a CONTRATADA observar os seguintes critérios:

a) No aditamento por acréscimo e supressão ou simplesmente acréscimo de serviços, as quantidades acrescidas, serão pagas pelo custo unitário estimado pela PMAR e constante da Planilha de Custos (ANEXO II), acrescido do mesmo BDI e aplicado o mesmo desconto global ofertado na Proposta Comercial da Contratada.

b) No caso de aditamento por acréscimo e supressão ou simplesmente acréscimo de serviços, as quantidades acrescidas, serão pagas pelo custo unitário estimado pela PMAR e constante na Planilha de Custos, acrescido do BDI e aplicado o mesmo desconto global ofertado na Proposta Comercial da Contratada.

c) No caso de aditamento com a inclusão de novos serviços que não constem da Planilha de Custos (ANEXO III), os preços unitários dos itens novos deverão adotar em ordem de prioridade, os valores dos sistemas EMOP, SINAPI, FGV, PINI, Revista da Construção Civil (Boletim de Custo) e Composição PMAR, referentes a data base da apresentação da Proposta ou do Orçamento a que essa se referir, acrescido do mesmo BDI e aplicado o mesmo desconto global ofertado na Proposta Comercial da Contratada. Caso os itens novos inexistam nestes sistemas de custos, os seus preços unitários serão estabelecidos mediante pesquisa de preços no mercado entre 3 (três) empresas, sendo adotado o menor preço obtido, que se fará

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
--	---	---

retroagir a mesma data da Planilha de Custos da PMAR e posteriormente acrescentar do mesmo BDI e aplicado o mesmo desconto ou acréscimo global, ofertados na Proposta Comercial da Contratada.

d) Havendo casos de distorção de preços entre o mercado de Angra dos Reis e o mercado base dos sistemas de custos mencionados na alínea “c”, serão apropriados os custos dos insumos através de pesquisa de preços na praça Angra dos Reis entre 3 (três) empresas, sendo adotado o menor preço, substituindo-se os valores unitários destes insumos na composição original cuja denominação e/ou código deverá ser precedida da palavra “Ref.”, indicando que seus insumos foram apropriados no mercado local. Exemplo: A composição EMOP 14.006.054-0 passaria a ser designada como “Ref. EMOP 14.006.054-0”. A apropriação de custos deverá ficar devidamente comprovada no respectivo processo administrativo.

## 20. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1 – A recusa da ADJUDICATÁRIA em assinar o termo de contrato ou em retirar o instrumento equivalente dentro do prazo estabelecido caracteriza o descumprimento total das obrigações assumidas, independentemente do disposto no subitem 16.4, sujeitando-a às penalidades previstas no subitem 20.2.

20.2 – Em razão das condutas previstas no art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021, a **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS** poderá, sem prejuízo responsabilidade civil e criminal que couber, aplicar as seguintes sanções, previstas no art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021:

- a) Advertência;
- b) Multa;
- c) Impedimento de licitar e contratar, pelo prazo de até 3 (três) anos;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

20.3 – A aplicação da sanção prevista na alínea “b” observará os seguintes parâmetros:

20.3.1 – 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia útil sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso na execução das obras e/ou serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia útil e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;


20.3.2 – 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso na execução das obras e/ou serviços, por período superior ao previsto no subitem anterior ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

20.3.3 – 0,5% (meio por cento) até 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato ou do saldo não atendido do Contrato, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

20.3.4 – 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do Contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo; e

20.3.5 – 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do Contrato por dia útil de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias úteis autorizará o CONTRATANTE a promover a rescisão do Contrato.

20.3.6 – As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

	<b>Estado do Rio de Janeiro</b> <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b> <b>Secretaria de Administração</b> <b>Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</b>	<b>Processo nº 2024003129</b> <b>Folha nº _____</b> <b>Rubrica: _____</b>

20.3.7 – Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

**TABELA 1**

<b>GRAU</b>	<b>CORRESPONDÊNCIA</b>
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

**TABELA 2**

<b>INFRAÇÃO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>GRAU</b>
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, a execução das obras e/ou serviços;	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar as obras e/ou serviços contratados, por empregado e por dia;	03
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por obra e/ou serviço e por dia;	02
Para os itens a seguir, deixar de:		
5	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;	02
6	Substituir empregado alocado que não atenda às necessidades da obra e/ou serviço, por funcionário e por dia;	01
7	Cumprir quaisquer dos itens do Contrato e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;	03
8	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no Contrato;	01

20.4 – As sanções somente serão aplicadas após o decurso do prazo para apresentação de defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, observadas as demais formalidades legais.

20.5 – As sanções previstas nas alíneas “a”, “c” e “d” do caput desta Cláusula poderão ser aplicadas juntamente aquela prevista nas alíneas “b”, e não excluem a possibilidade de rescisão unilateral do Contrato.

20.6 – As multas eventualmente aplicadas com base na alínea “b” do caput desta Cláusula não possuem caráter compensatório, e, assim, o pagamento delas não eximirá a CONTRATADA de responsabilidade pelas perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

20.7 – As multas aplicadas poderão ser compensadas com valores devidos à CONTRATADA mediante requerimento expresso nesse sentido.



20.8 – Ressalvada a hipótese de existir requerimento de compensação devidamente formalizado, o CONTRATANTE suspenderá, observado o contraditório e ampla defesa, os pagamentos devidos à CONTRATADA até a comprovação do recolhimento da multa ou da prova de sua relevação por ato da Administração, bem como até a recomposição do valor original da garantia, que tenha sido descontado em virtude de multa imposta, salvo decisão fundamentada da autoridade competente que autorize o prosseguimento do processo de pagamento.

20.9 – A aplicação das sanções previstas no item 20.2 não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

20.10 – A personalidade jurídica poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos nesta Lei ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, a pessoa jurídica sucessora ou a empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o sancionado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

## 21. FORO

21.1 – Fica eleito o Foro da Comarca do Município de Angra dos Reis para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Edital, renunciando as partes desde já a qualquer outro, por mais especial ou privilegiado que seja.

## 22. DISPOSIÇÕES FINAIS

22.1 – Ficam as licitantes sujeitas às sanções administrativas, cíveis e penais cabíveis caso apresentem, na licitação, qualquer declaração falsa ou que não corresponda à realidade dos fatos.

22.2 – Na contagem dos prazos, é excluído o dia de início e incluído o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, salvo disposição em contrário. Os prazos somente se iniciam e vencem em dias de expediente na **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**.

22.3 – As referências de horário correspondem ao horário oficial de Brasília – DF.

22.4 – Os casos omissos serão resolvidos pela **Comissão de Contratação**.

22.5 – Fazem parte integrante deste Edital:

Anexo I	MINUTA CONTRATUAL
Anexo II	PROJETO BÁSICO
Anexo III	PLANILHA DE QUANTITATIVOS E CUSTOS UNITÁRIOS
Anexo IV	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
Anexo V	DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL E ADMINISTRATIVA
Anexo VI	DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE NEPOTISMO
Anexo VII	DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ART. 9º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021
Anexo VIII	DECLARAÇÃO PARA FINS DE HABILITAÇÃO ART. 63, inciso I e § 1º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021
Anexo IX	DECLARAÇÃO PARA ATENDIMENTO AO INCISO XXXIII, DO ART. 7º, DA CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988
Anexo X	DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE RESERVA DE CARGOS DO ART. 63, IV, DA LEI



Estado do Rio de Janeiro  
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS  
Secretaria de Administração  
Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos

Processo nº 2024003129  
Folha nº \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

	FEDERAL Nº 14.133/2021
Anexo XI	MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA
Anexo XII	MODELO DE PROPOSTA
Anexo XIII	MODELO DE INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES
Anexo XIV	DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Angra dos Reis, 26 de março de 2024.

---

PAULO JORGE RODRIGUES GUIMARÃES  
MEMBRO DESIGNADO PELA COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO PARA OPERACIONALIZAÇÃO DO  
SISTEMA



Estado do Rio de Janeiro  
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS  
Secretaria de Administração  
Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos

Processo nº 2024003129

Folha nº \_\_\_\_\_

Rubrica: \_\_\_\_\_

# ANEXO I

## MINUTA CONTRATUAL



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS

PROCESSO 2024003129

MINUTA DE CONTRATO  
(CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA – OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA)

Termo de Contrato celebrado entre o **MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**, por meio do **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**, como **CONTRATANTE**, e a \_\_\_\_\_, como **CONTRATADA**, para a execução de obras e/ou serviços de engenharia, na forma abaixo.

Aos dias \_\_\_\_ do mês de \_\_\_\_\_ do ano de 2024, na na com sede na Praça Nilo Peçanha, nº 186 – Centro – Angra dos Reis, o **MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**, por meio do **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**, a seguir denominado **CONTRATANTE**, representado pelo Secretário de Infraestrutura e Obras Públicas, **Sr. ALAN BERNARDO COELHO DE SOUZA**, no uso de suas atribuições legais e conforme o disposto através da portaria 281/2023 na Edição 1616 Publicado em 24 de janeiro de 2023 - pág. 42 no Boletim Oficial do Município de Angra dos Reis, portador da Matrícula funcional 21019, e a sociedade \_\_\_\_\_, estabelecida na \_\_\_\_\_ [*endereço da sociedade CONTRATADA*], inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, a seguir denominada **CONTRATADA**, neste ato representada por \_\_\_\_\_ [*representante da sociedade adjudicatária*] têm justo e acordado o presente Contrato, que é celebrado em decorrência do resultado da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº \_\_\_\_/\_\_\_\_, realizado por meio do processo administrativo nº \_\_\_\_\_, que se regerá pelas seguintes cláusulas e condições.

**CLÁUSULA PRIMEIRA – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL**

Este Contrato se rege por toda a legislação aplicável à espécie, que desde já se entende como referida no presente termo, especialmente pelas normas de caráter geral da **Lei Federal nº 14.133/2021**, pela **Lei Complementar Federal nº 123/2006** – Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, pela **Lei Complementar Federal nº 101/2000** – Lei de Responsabilidade Fiscal, pelo Código de Defesa do Consumidor, instituído pela **Lei Federal nº 8.078/1990** e suas alterações, pela legislação suplementar municipal vigente, bem como pelos preceitos de Direito Público, pelas regras constantes do Edital e de seus Anexos, pela Proposta da **CONTRATADA** e pelas disposições deste Contrato. A **CONTRATADA** declara conhecer todas essas normas e concorda em se sujeitar às suas estipulações, sistema de penalidades e demais regras delas constantes, ainda que não expressamente transcritas neste instrumento, incondicional e irrestritamente.





**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**CLÁUSULA SEGUNDA – OBJETO**

O objeto do presente Contrato é a execução das obras de CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA RECUPERAÇÃO DA PRAIA DO FRADE. ANGRA DOS REIS/RJ , sob regime de *Empreitada por Preço Unitário*, conforme as especificações constantes do Termo de Referência ou Projeto Básico (Anexo\_\_\_) e/ou, quando for o caso, do Projeto Executivo, da Descrição dos Serviços, do Escopo dos Serviços e do Memorial Descritivo de fls. \_\_\_\_\_ do processo administrativo nº \_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

**Parágrafo Primeiro** – As obras e/ou serviços serão executados com obediência rigorosa, fiel e integral de todas as exigências, normas, itens, elementos, condições gerais e especiais, contidos no processo administrativo nº \_\_\_\_\_, no Projeto Básico e/ou, quando for o caso, no Projeto Executivo, na Descrição dos Serviços, no Escopo dos Serviços ou no Memorial Descritivo, no Cronograma Físico-Financeiro, em detalhes e informações fornecidas pelo CONTRATANTE, bem como nas normas técnicas para a execução e conservação das obras ou serviços.

**Parágrafo Segundo** – A cada alteração contratual, por acréscimo ou redução do objeto, valor ou prazo do Contrato, observados os limites legais estabelecidos nos arts. 125 e 128 da Lei Federal nº 14.133/2021, será acordado novo Cronograma, atendido o interesse do CONTRATANTE.

**CLÁUSULA TERCEIRA – VALOR**

O valor total do presente Contrato é de R\$ \_\_\_\_\_ (por extenso), cuja composição se encontra especificada na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários, às fls. \_\_\_\_\_, do processo administrativo nº \_\_\_\_\_.

**CLÁUSULA QUARTA – FORMA E PRAZO DE PAGAMENTO**

Os pagamentos serão efetuados em conformidade com as etapas estabelecidas no Cronograma Físico-Financeiro (Anexo\_\_\_), observada a obrigatoriedade da reserva do percentual de 10% (dez por cento) do valor do Contrato ou da Nota de Empenho para a última etapa, e obedecido ao sistema de medições estabelecido neste Edital.

**Parágrafo Primeiro** – Os pagamentos serão efetuados à CONTRATADA, mensalmente, após a regular liquidação da despesa, nos termos do **art. 63 da Lei Federal nº 4.320/1964**, observado o disposto nos



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**arts. 140 e 141 da Lei Federal nº 14.133/2021**, em 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do documento de cobrança na Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas.

**Parágrafo Segundo** – Para fins de medição, se for o caso, e faturamento, o período-base de medição do serviço prestado será de um mês, considerando-se o mês civil, podendo no primeiro mês e no último, para fins de acerto de contas, o período se constituir em fração do mês, considerado para esse fim o mês com 30 (trinta) dias.

**Parágrafo Terceiro** – O documento de cobrança será apresentado à Fiscalização, para atestação, e, após, protocolado na Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas.

**Parágrafo Quarto** – O pagamento à CONTRATADA será realizado em razão do(s) serviços/fornecimento efetivamente executados e aceitos no período-base mencionado no parágrafo primeiro, sem que a Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas. esteja obrigado(a) a pagar o valor total do Contrato.

**Parágrafo Quinto** – A CONTRATADA deverá apresentar juntamente com o documento de cobrança, os comprovantes de recolhimento do **FGTS** e **INSS** de todos os empregados atuantes no contrato, assim como Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – **CNDT** ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com efeito negativo válida, declaração de regularidade trabalhista, declaração [*a ser exigida nos contratos com cooperativa versando o fornecimento de mão-de-obra*] de observância das normas de saúde e segurança do trabalho e documentos exigidos pelas normas de liquidação das despesas aplicáveis.

**Parágrafo Sexto** – No caso de erro nos documentos de faturamento ou cobrança, estes serão devolvidos à CONTRATADA para retificação ou substituição, passando o prazo de pagamento a fluir, então, a partir da reapresentação válida desses documentos.

**Parágrafo Sétimo** – O valor dos pagamentos eventualmente efetuados com atraso, desde que não decorra de fato ou ato imputável à CONTRATADA, sofrerá a incidência de juros e correção monetária, de acordo com a variação da Taxa Selic aplicável à mora da Administração Pública, *pro rata die* entre o 31º (trigésimo primeiro) dia da data do protocolo do documento de cobrança na Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas. e a data do efetivo pagamento, limitados a 12% ao ano.

**Parágrafo Oitavo** – O pagamento será efetuado à CONTRATADA por meio de crédito em conta corrente aberta em banco a ser indicado pelo CONTRATANTE.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**Parágrafo Nono** – Será retida a título de garantia da perfeita execução e funcionamento das obras, de preferência a conta da fatura final, parcela igual a 10% do valor do Contrato ou da Nota de Empenho, não devendo, conseqüentemente, a última fatura ser inferior a esta última percentagem.

**Parágrafo Décimo**– A garantia suplementar, constituída pelas retenções sobre as faturas, será liberada logo após a aceitação provisória das obras ou a prestação definitiva dos serviços, quando for o caso.

**Caso se estabeleça exigência de subcontratação de microempresa ou empresa de pequeno porte nas contratações de obras e serviços, o parágrafo décimo primeiro deve ser acrescido à cláusula quarta do contrato, com a seguinte redação:**

**Parágrafo Décimo Primeiro** – Os pagamentos referentes às parcelas subcontratadas pela CONTRATADA com as microempresas e empresas de pequeno porte por ela indicadas serão efetuados diretamente às subcontratadas responsáveis pela sua execução.

**CLÁUSULA QUINTA – REAJUSTE**

Somente ocorrerá reajustamento do Contrato decorrido o prazo de \_\_\_\_\_ ( ) meses contados da data do orçamento estimado, observada a Lei Federal nº 10.192, de 14 de fevereiro de 2001.

**Parágrafo Primeiro** – Os preços serão reajustados de acordo com a variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo Especial – INCC do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, calculado por meio da seguinte fórmula:

$$R = Po [(I-Io)/Io]$$

**Onde:**

R = valor do reajuste;

I = índice IPCA–E mensal relativo ao mês anterior ao de aniversário do Contrato;

Io = índice do IPCA–E mensal relativo ao mês anterior ao da apresentação da Proposta; Po = preço unitário contratual, objeto do reajustamento.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**Parágrafo Segundo** – Caso o índice previsto neste Contrato seja extinto ou de alguma forma não possa mais ser aplicado, será adotado outro índice que reflita a perda do poder aquisitivo da moeda. Neste caso, a variação do índice deverá ser calculada por meio da fórmula consignada no parágrafo anterior.

**[Sendo o serviço por escopo, incluir a seguinte previsão:]**

**Parágrafo Terceiro** – A CONTRATADA não terá direito ao reajuste do preço das etapas do serviço que, comprovadamente, sofrerem atraso em consequência da ação ou omissão motivada pela própria CONTRATADA, e também das que forem executadas fora do prazo, sem que tenha sido autorizada a respectiva prorrogação.

**[No caso de regime de dedicação exclusiva de mão de obra ou predominância de mão de obra, incluir os seguintes parágrafos:]**

**Parágrafo Quarto** – Observado o interregno mínimo de 1 (um) ano, o critério de reajustamento será por repactuação, quando houver regime de dedicação exclusiva de mão de obra ou predominância de mão de obra, mediante demonstração analítica da variação dos custos.

**Parágrafo Quinto** – A repactuação terá data vinculada à apresentação das propostas, para os custos decorrentes do mercado, e com data vinculada ao acordo, à convenção coletiva ou ao dissídio coletivo ao qual o orçamento esteja vinculado, para os custos decorrentes da mão de obra.

**CLÁUSULA SEXTA – REEQUILÍBRIO ECONÔMICO–FINANCEIRO**

Caso o CONTRATADO requeira reequilíbrio econômico–financeiro do contrato, fica o CONTRATANTE obrigado a responder em até 60 (sessenta) dias, da data do requerimento ou da data em que forem apresentados todos os documentos necessários à apreciação do pedido.

**CLÁUSULA SÉTIMA – REGIME DE EXECUÇÃO**

A prestação do objeto do presente contrato obedecerá ao Termo de Referência (Anexo \_\_\_\_\_ do Edital de Concorrência Eletrônica nº \_\_\_\_\_).



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**CLÁUSULA OITAVA – FISCALIZAÇÃO**

A CONTRATADA submeter-se-á a todas as medidas e procedimentos de Fiscalização. Os atos de fiscalização, inclusive inspeções e testes, executados pelo CONTRATANTE e/ou por seus prepostos, não eximem a CONTRATADA de suas obrigações no que se refere ao cumprimento das normas, especificações e projetos, nem de qualquer de suas responsabilidades legais e contratuais.

**Parágrafo Primeiro** – A Fiscalização da execução dos serviços caberá a comissão designada por ato da Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas. Incumbe à Fiscalização a prática de todos os atos que lhe são próprios nos termos da legislação em vigor, respeitados o contraditório e a ampla defesa.

**Parágrafo Segundo** – A CONTRATADA declara, antecipadamente, aceitar todas as decisões, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pelo CONTRATANTE, se obrigando a fornecer os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações de que este necessitar e que forem considerados necessários ao desempenho de suas atividades.

**Parágrafo Terceiro** – Compete à CONTRATADA fazer minucioso exame da execução dos serviços, de modo a permitir, a tempo e por escrito, apresentar à Fiscalização, para o devido esclarecimento, todas as divergências ou dúvidas porventura encontradas e que venham a impedir o bom desempenho do Contrato. O silêncio implica total aceitação das condições estabelecidas.

**Parágrafo Quarto** – A atuação fiscalizadora em nada restringirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos serviços contratados, à sua execução e às consequências e implicações, próximas ou remotas, perante o CONTRATANTE, ou perante terceiros, do mesmo modo que a ocorrência de eventuais irregularidades na execução dos serviços contratados não implicará corresponsabilidade do CONTRATANTE ou de seus prepostos.

**Parágrafo Quinto** – A CONTRATADA se obriga a permitir que o pessoal da fiscalização do CONTRATANTE acesse quaisquer de suas dependências, possibilitando o exame das instalações e também das anotações relativas aos equipamentos, pessoas e materiais, fornecendo, quando solicitados, todos os dados e elementos referentes à execução do contrato.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**CLÁUSULA NONA – RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

As obras e/ou serviços objeto deste Contrato serão executados sob a direção e responsabilidade técnica do Engenheiro(a) \_\_\_\_\_ [Arquiteto(a), se for o caso], que fica autorizado a representar a CONTRATADA em suas relações com o CONTRATANTE em matéria técnica.

**Parágrafo Primeiro** – A CONTRATADA se obriga a manter o profissional indicado nesta Cláusula como Responsável Técnico na direção das obras e/ou serviços e no local da sua execução até o respectivo encerramento.

**Parágrafo Segundo** – O Responsável Técnico indicado pela CONTRATADA poderá ser substituído por outro de mesma qualificação e experiência, cuja aceitação ficará a exclusivo critério do CONTRATANTE.

**CLÁUSULA DÉCIMA – MEDIÇÕES**

As medições obras e/ou serviços obedecerão ao Cronograma Físico-Financeiro (Anexo \_\_\_\_\_), que será ajustado em função de inícios e reinícios de etapas da obra e/ou serviço, em dias diferentes, no primeiro dia útil do mês. [A redação da cláusula pode ser adaptada em razão da natureza, volume e regime de execução da obra ou serviço – preço global ou unitário. Os parágrafos primeiro, terceiro e quinto devem ser adotados em todos os contratos, independentemente do regime de execução da obra ou serviço. Os demais são recomendações para a medição de contratos executados sob o regime de empreitada por preço unitário.]

**Parágrafo Primeiro** – As medições serão processadas independentemente da solicitação da CONTRATADA. A primeira medição será realizada em até 30 (trinta) dias corridos após o recebimento da ordem de início, e as subsequentes a cada período de até 30 (trinta) dias corridos, contados da data do encerramento da medição anterior. O último dia de uma medição coincidirá obrigatoriamente com o último dia útil do mês calendário da sua realização. Poderão ser realizadas medições intermediárias cujo último dia não coincida com o último dia útil do mês calendário de sua realização, a critério do CONTRATANTE.

**Parágrafo Segundo** – O processamento das medições obedecerá à seguinte sistemática:

a) Todos os itens constantes da Planilha de Quantitativos e Custos Unitários (Anexo \_\_\_\_), originalmente ou em virtude de alterações contratuais, serão apontados em impresso próprio, assinado pela Fiscalização.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

b) O preço unitário dos itens não contemplados na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários (Anexo \_\_\_\_), incluídos em virtude de alterações contratuais, observados os limites legais, será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{PUII} = \frac{\text{PLO} \times \text{PUEII}}{\text{PO}}$$

Onde:

PUII = Preço unitário do item incluído, referido ao mês base do orçamento;

PEO = Preço (SCO-RIO) da obra ou serviço, referido ao mês base do orçamento;

PLO = Preço da licitante para a obra, referido ao mês base do orçamento;

PUEII = Preço unitário (SCO-RIO), do item incluído, referido ao mês base do orçamento.

**Parágrafo Terceiro** – Não serão considerados nas medições quaisquer obras e/ou serviços executados, mas não discriminados na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários (Anexo \_\_\_\_), ou em suas eventuais alterações no curso deste Contrato.

**Parágrafo Quarto** – Para obtenção do valor de cada medição, será observado, quando cabível, o seguinte procedimento, respeitadas as quantidades constantes do orçamento oficial eventualmente alteradas no curso deste Contrato:

a) as quantidades medidas serão multiplicadas pelos respectivos preços unitários;

b) o valor de cada medição corresponderá ao somatório dos produtos finais obtidos nos termos da alínea anterior;

c) para efeito de faturamento o valor de cada medição deverá considerar o percentual de redução ou acréscimo proposto pela CONTRATADA.

**Parágrafo Quinto** – Na medição final ou na medição única será anexado cadastro técnico das obras e/ou serviços realizados, com todas as plantas, detalhes e especificações.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – ACRÉSCIMOS OU SUPRESSÕES**

Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I do caput do art. 124 desta Lei, o contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato que se fizerem nas obras, nos serviços ou nas compras, e, no caso de reforma de edifício ou de equipamento, o limite para os acréscimos será de 50% (cinquenta por cento), na forma do disposto no art. 125 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**Parágrafo Primeiro** – Para a preservação da identidade do Contrato, não poderá haver inovações tão substanciais que transfigure o seu objeto, conforme o art. 126 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**Parágrafo Segundo** – O CONTRATANTE poderá modificar o projeto ou as suas especificações para melhor adequação técnica aos seus objetivos, observado o disposto nos arts. 124, inciso I, e 130, ambos da Lei Federal nº 14.133/2021.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – GARANTIA**

A CONTRATADA prestou garantia na modalidade de\_\_\_\_, no valor de R\$ \_\_\_\_\_  
equivalente a 1,5% (um e meio por cento) do valor total do Contrato.

**Parágrafo Primeiro** – A Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas se utilizará da garantia para assegurar as obrigações associadas ao Contrato, podendo recorrer a esta inclusive para cobrar valores de multas eventualmente aplicadas e ressarcir-se dos prejuízos que lhe forem causados em virtude do descumprimento das referidas obrigações. Para reparar esses prejuízos, poderá a CONTRATANTE ainda reter créditos.

**Parágrafo Segundo** – Os valores das multas impostas por descumprimento das obrigações assumidas no Contrato serão **descontados da garantia** caso não venham a ser quitados no prazo de **03 (três) dias úteis**, contados da ciência da aplicação da penalidade. Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a CONTRATADA pela diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judicialmente.





**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**Parágrafo Terceiro** – Em caso de extinção do contrato decorrente de falta imputável à CONTRATADA, a garantia reverterá integralmente ao CONTRATANTE, que promoverá a cobrança de eventual diferença que venha a ser apurada entre o importe da garantia prestada e o débito verificado.

**1 Caso seja utilizada garantia modalidade de Caução em Dinheiro (art. 96, § 1º, I, 1ª parte, da Lei Federal nº 14.133/2021):**

**Parágrafo Quarto** – Na hipótese de descontos da garantia a qualquer título, seu valor original deverá ser integralmente recomposto no prazo de **7 (sete) dias úteis**, exceto no caso da cobrança de valores de multas aplicadas, em que esse será de **48 (quarenta e oito) horas**, sempre contados da utilização ou da notificação pela Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas., o que ocorrer por último, sob pena de rescisão administrativa do Contrato.

**Parágrafo Quinto** – Sempre que houver alteração do valor do Contrato, de acordo com o art. 124 da Lei Federal nº 14.133/2021, a garantia será complementada no prazo de **7 (sete) dias úteis** do recebimento, pela CONTRATADA, do correspondente aviso, sob pena de aplicação das **sanções previstas neste Contrato**.

**Parágrafo Sexto** – A garantia contratual só será liberada ou restituída com o integral cumprimento do Contrato, mediante ato liberatório da autoridade contratante, e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

**2 Caso seja utilizada garantia na modalidade de Seguro–Garantia (art. 96, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133/2021)**

**Parágrafo Quarto** – A apólice deverá ter vigência idêntica ao prazo do contrato, acrescido de **XX (XXX)** dias para apuração de eventual inadimplemento da Contratada — ocorrido durante a vigência contratual — e para a comunicação do inadimplemento à seguradora, com cláusula de renovação até a extinção das obrigações da CONTRATADA, vinculada à reavaliação do risco.

**Parágrafo Quinto** – A apólice deverá conter disposição expressa de obrigatoriedade de a seguradora informar ao CONTRATANTE e à CONTRATADA, em até 30 (trinta) dias antes do prazo final da validade, se a apólice será ou não renovada.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**Parágrafo Sexto** – No caso de a seguradora não renovar a apólice de seguro–garantia, a Contratada deverá apresentar garantia de valor e condições equivalentes, para aprovação do Contratante, antes do vencimento da apólice, independentemente de notificação, sob pena de caracterizar–se inadimplência e serem aplicadas as penalidades cabíveis.

**Parágrafo Sétimo** – As apólices emitidas não poderão conter obrigações, restrições ou disposições que contrariem as disposições do presente CONTRATO e deverão conter declaração expressa da companhia seguradora, da qual conste que conhece integralmente este contrato.

**Parágrafo Oitavo** – A CONTRATADA encaminhará ao Contratante cópia autenticada das apólices de seguro, antes da assinatura do contrato,

**Parágrafo Nono** – A apólice deverá ser emitida por seguradora autorizada a funcionar no Brasil pela SUSEP – Superintendência de Seguros Privados, – fato que deverá ser atestado mediante apresentação, junto com a apólice, da Certidão de Regularidade expedida pela SUSEP.

**Parágrafo Décimo** – Sempre que houver alteração do valor do Contrato, de acordo com o art. 124 da Lei Federal nº 14.133/2021, a garantia será complementada no prazo de **7 (sete) dias úteis** do recebimento, pela CONTRATADA, do correspondente aviso, sob pena de aplicação das **sanções previstas neste Contrato**.

**Parágrafo Décimo Primeiro** – A garantia contratual só será liberada ou restituída com o integral cumprimento do Contrato, mediante ato liberatório da autoridade contratante.

**3 Caso seja utilizada a garantia na modalidade Fiança–Bancária (art. 96, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133/2021):**

**Parágrafo Quarto** – A fiança bancária formalizar–se–á através de carta de fiança fornecida por instituição financeira devidamente autorizada a operar no país pelo Banco Central do Brasil.

**Parágrafo Quinto** – A fiança bancária será apresentada com firma devidamente reconhecida em cartório, exceto no caso de documento emitido por via digital, cuja autenticidade pode ser aferida junto aos certificadores digitais devida e legalmente autorizados.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**Parágrafo Sexto** – A fiança bancária deverá ter prazo de validade correspondente ao período de vigência deste contrato, acrescido de **XX** (XXX) dias para apuração de eventual inadimplemento da CONTRATADA — ocorrido durante a vigência contratual — e para a comunicação do inadimplemento à instituição financeira.

**Parágrafo Sétimo** – No instrumento de fiança bancária constará renúncia expressa do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos arts. 827 e 838 do Código Civil Brasileiro, bem como sua expressa afirmação que, como devedor solidário, fará o pagamento ao Contratante, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações.

**Parágrafo Oitavo** – Sempre que houver alteração do valor do Contrato, de acordo com o art. 124 da Lei Federal nº 14.133/2021, a garantia será complementada no prazo de **7 (sete) dias úteis** do recebimento, pela CONTRATADA, do correspondente aviso, sob pena de aplicação das **sanções previstas neste Contrato**.

**Parágrafo Nono** – A garantia contratual só será liberada ou restituída com o integral cumprimento do Contrato, mediante ato liberatório da autoridade contratante.

**4 Caso seja utilizada garantia modalidade Caução Títulos Públicos (art. 96, § 1º, I, 2ª parte, da Lei Federal nº 14.133/2021):**

**Parágrafo Quarto** – A contratada entregará, até a data da assinatura do contrato, os Títulos da Dívida Pública emitidos na forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia ou órgão que o suceder, no Órgão responsável pela contratação, para aferição de sua legalidade, registro e anexação ao processo de contratação.

**Parágrafo Quinto** – Sempre que houver alteração do valor do Contrato, de acordo com o art. 124 da Lei Federal nº 14.133/2021, a garantia será complementada no prazo de **7 (sete) dias úteis** do recebimento, pela CONTRATADA, do correspondente aviso, sob pena de aplicação das **sanções previstas neste Contrato**.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**Parágrafo Sexto** – A garantia contratual só será liberada ou restituída com o integral cumprimento do Contrato, mediante ato liberatório da autoridade contratante.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – PRAZO**

A contratação terá eficácia a partir da data da publicação do instrumento correspondente no Portal Nacional de Contratações Públicas e vigorará por \_\_\_\_\_ dias/meses contados desta ou da data estabelecida no memorando de início, se houver.

**Parágrafo Primeiro** – Os prazos de cumprimento das etapas são aqueles constantes do Cronograma Físico-Financeiro (Anexo \_\_\_\_).

**Parágrafo Segundo** – O prazo de execução das obras e/ou serviços poderá ser prorrogado ou alterado nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

**Parágrafo Terceiro** – No caso de serviços e fornecimentos contínuos, o contrato poderá ser prorrogado na forma dos arts. 107 e 106, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021, e das demais normas aplicáveis.

**Parágrafo Quarto** – O período de conservação por conta da CONTRATADA será de \_\_\_\_\_ dias, a contar do aceite provisório, sem prejuízo da garantia legal.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – CRONOGRAMA**

O programa mínimo de progressão dos trabalhos e do desenvolvimento das obras obedecerá à previsão das etapas constantes do Cronograma Físico-Financeiro (Anexo \_\_\_\_).

**Parágrafo Primeiro** – No decorrer da execução das obras será exigida uma produção que, aos preços contratuais originários, corresponda às etapas mínimas, em dias corridos, estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro, em percentagens acumuladas em relação ao valor global das obras contratadas, que são:

até o \_\_\_\_\_ dias corridos, até o \_\_\_\_\_ dias corridos.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

até o \_\_\_\_\_ dias corridos, até o \_\_\_\_\_ dias corridos.

até o \_\_\_\_\_ dias corridos, até o \_\_\_\_\_ dias corridos.

até o \_\_\_\_\_ dias corridos, até o \_\_\_\_\_ dias corridos.

até o \_\_\_\_\_ dias corridos, até o \_\_\_\_\_ dias corridos.

**Parágrafo Segundo** – Havendo progressão no Cronograma Físico maior do que a previsão original, a Fiscalização poderá adaptar o Cronograma Financeiro para atender essa situação, até o limite da dotação consignada no orçamento anual.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – REGIME DE EXECUÇÃO DAS OBRAS E/OU SERVIÇOS**

As obras e/ou serviços objeto do presente Contrato serão executados sob o regime de *Empreitada por Preço Unitário*, conforme as especificações constantes do Termo de Referência ou Projeto Básico e, quando for o caso, do Projeto Executivo, da Descrição dos Serviços, do Escopo dos Serviços ou do Memorial Descritivo, de fls. \_\_\_\_ do processo administrativo nº \_\_\_\_\_.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

São obrigações da CONTRATADA:

**I** – realizar as obras e/ou os serviços de acordo com todas as exigências contidas no Termo de Referência ou Projeto Básico e, quando for o caso, no Projeto Executivo na Descrição dos Serviços, no Escopo dos Serviços ou no Memorial Descritivo (fls. \_\_\_\_ ) e na Proposta;

**II** – tomar as medidas preventivas necessárias para evitar danos a terceiros, em consequência da execução dos trabalhos;

**III** – responsabilizar-se integralmente pelo ressarcimento de quaisquer danos e prejuízos, de qualquer natureza, que causar ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes da execução do objeto deste Contrato, respondendo por si, seus empregados, prepostos e sucessores, independentemente das medidas preventivas adotadas;

**IV** – apresentar o documento de responsabilidade técnica relativo às obras e/ou aos serviços nas datas devidas, responsabilizando-se integralmente pelas penalidades decorrentes da falta de apresentação;

**V** – atender às determinações e exigências formuladas pelo CONTRATANTE;

**VI** – reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, por sua conta e responsabilidade, as obras e/ou serviços recusados pelo CONTRATANTE no prazo determinado pela Fiscalização;

**VII** – responsabilizar-se, na forma do Contrato, por todos os ônus, encargos e obrigações comerciais, sociais, tributárias, trabalhistas e previdenciárias, ou quaisquer outras previstas na legislação em vigor, bem



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

como por todos os gastos e encargos com material e mão-de-obra necessária à completa realização dos serviços até o seu término:

**a )** em caso de ajuizamento de ações trabalhistas em face da CONTRATADA, decorrentes da execução do presente Contrato, com a inclusão do Município de Angra dos Reis ou de entidade da Administração Pública indireta como responsável subsidiário ou solidário, o CONTRATANTE poderá reter, das parcelas vincendas, o montante dos valores cobrados, que serão complementados a qualquer tempo com nova retenção em caso de insuficiência;

**b )** no caso da existência de débitos tributários ou previdenciários, decorrentes da execução do presente Contrato, que possam ensejar responsabilidade subsidiária ou solidária do CONTRATANTE, as parcelas vincendas poderão ser retidas até o montante dos valores cobrados, que serão complementados a qualquer tempo com nova retenção em caso de insuficiência;

**c** as retenções previstas nas alíneas “a” e “b” poderão ser realizadas tão logo tenha ciência o Município de Angra dos Reis ou o CONTRATANTE da existência de ação trabalhista ou de débitos tributários e previdenciários e serão destinadas ao pagamento das respectivas obrigações caso o Município de Angra dos Reis ou entidade da Administração Pública indireta sejam compelidos a tanto, administrativa ou judicialmente, não cabendo, em nenhuma hipótese, ressarcimento à CONTRATADA;

**d )** eventuais retenções previstas nas alíneas “a” e “b” somente serão liberadas pelo CONTRATANTE se houver justa causa devidamente fundamentada.

**VIII** – responsabilizar-se integralmente pela iluminação, instalações e despesas dela provenientes, pelos equipamentos acessórios necessários à fiel execução das obras e/ou dos serviços contratados, assim como pela limpeza final da obra;

**IX** – responsabilizar-se, na forma do Contrato, pela qualidade dos serviços executados e dos materiais empregados, em conformidade com as especificações do Projeto Básico/Termo de Referência, com as normas da **Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT**, e demais normas técnicas pertinentes, a ser atestada pela Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas, assim como pelo refazimento do serviço e a substituição dos materiais recusados, sem ônus para o(a) CONTRATANTE e sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis;

**X** – manter as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital durante todo prazo de execução contratual;

**XI** – responsabilizar-se inteira e exclusivamente pelo uso regular de marcas, patentes, registros, processos e licenças relativas à execução deste Contrato, eximindo o CONTRATANTE das consequências de qualquer utilização indevida;

**XII** – responsabilizar-se pelo licenciamento integral da obra perante entidades e órgãos públicos, inclusive o licenciamento ambiental;

**XIII** – cumprir durante toda a execução do contrato as exigências de reserva de cargos prevista em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**XIV** – manter hígidas as garantias contratuais até o recebimento definitivo do objeto do contrato;

**XV** – se comprometer a não subcontratar pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

**XVI** – informar endereço(s) eletrônico(s) para comunicação e recebimento de notificações e intimações, inclusive para fim de eventual citação judicial;

**XVII** – comprovar o cadastramento de seu endereço eletrônico perante os órgãos do Poder Judiciário, mantendo seus dados atualizados para fins de eventual recebimento de citações e intimações;

**XVIII** – comprovar a implantação de programa de integridade nas contratações de obras, serviços e fornecimentos de grande vulto, de que trata o § 4º do art. 25 da Lei Federal nº 14.133/2021;

**XIX** – efetuar a retenção na fonte do imposto de renda sobre os pagamentos feitos às pessoas físicas e jurídicas, com base na Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, pelo fornecimento de bens ou prestação de serviços em geral, inclusive obras, observando a alíquota aplicável.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

São obrigações do CONTRATANTE:

I – Realizar os pagamentos na forma e condições previstas neste Contrato;

II – Realizar a fiscalização do objeto contratado.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – RECEBIMENTO DO OBJETO DO CONTRATO**

O recebimento do objeto do contrato previsto na CLÁUSULA SEGUNDA se dará mediante a avaliação de servidores designados pela *Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas*, que constatarão se o objeto entregue atende a todas as especificações contidas no Termo de Referência.

**Parágrafo Primeiro** – O objeto do presente contrato será recebido em tantas parcelas quantas forem as relativas ao pagamento.

**Parágrafo Segundo** – As obras e/ou serviços executados em desacordo com a especificação do Edital e seus Anexos, e da Proposta deverão ser recusados pela Comissão responsável pela fiscalização do contrato, que anotarás em registro próprio as ocorrências e determinará o que for necessário à regularização



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

das faltas ou defeitos observados. No que exceder à sua competência, comunicará o fato à autoridade superior, em 5 (cinco) dias, para ratificação.

**Parágrafo Terceiro** – Na hipótese de recusa de recebimento, a CONTRATADA deverá reexecutar os serviços não aceitos, em prazo a ser estabelecido pela CONTRATANTE, passando a contar os prazos para pagamento e demais compromissos do CONTRATANTE da data da efetiva aceitação. Caso a CONTRATADA não reexecute os serviços não aceitos no prazo assinado, a CONTRATANTE se reserva o direito de providenciar a sua execução às expensas da CONTRATADA, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

**Parágrafo Quarto** – O objeto do presente Contrato será recebido:

**a)** provisoriamente, mediante apresentação da quitação do ISS, do comprovante de recolhimento do FGTS e INSS de todos os empregados atuantes na obra, assim como Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com efeito negativo válida e declaração de regularidade trabalhista, na forma do Anexo \_\_\_\_.

**b)** definitivamente, após o decurso do prazo de conservação e verificada a perfeita adequação do objeto aos termos contratuais.

**Parágrafo Quinto** – O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra e/ou serviço, nem a ético-profissional, pela perfeita execução do Contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA NONA – FORÇA MAIOR E CASO FORTUITO**

Os motivos de força maior ou caso fortuito que possam impedir a CONTRATADA de cumprir as etapas e o prazo do Contrato deverão ser alegados oportunamente, mediante requerimento protocolado. Não serão consideradas quaisquer alegações baseadas em ocorrências não comunicadas e nem aceitas pela Fiscalização nas épocas oportunas. Os motivos de força maior e caso fortuito poderão autorizar a suspensão da execução do Contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA – SUSPENSÃO DA EXECUÇÃO**

É facultado ao CONTRATANTE suspender a execução do Contrato e a contagem dos prazos mediante justificativas.





**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

Pelo descumprimento total ou parcial do Contrato, a Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas poderá, sem prejuízo responsabilidade civil e criminal que couber, aplicar as seguintes **sanções**, previstas no art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021:

- 1 **Advertência;**
- 2 **Multa;**
- 3 **Impedimento de licitar e contratar, pelo prazo de até 3 (três) anos;**
- 4 **Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.**

**Parágrafo Primeiro** – A aplicação da sanção prevista na alínea “b” observará os seguintes parâmetros:

- 1) 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia útil sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia útil e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;
- 2) 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem anterior ou de inexecução parcial da obrigação assumida;
- 3) 0,5% (meio por cento) até 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato ou do saldo não atendido do Contrato, em caso de inexecução total da obrigação assumida;
- 4) 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do Contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo; e
- 5) 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do Contrato por dia útil de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias úteis autorizará o CONTRATANTE a promover a rescisão do Contrato.
- 6) As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.
- 7) Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

**TABELA 1**

<b>GRAU</b>	<b>CORRESPONDÊNCIA</b>
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

**TABELA 2**

<b>INFRAÇÃO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>GRAU</b>
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, a execução das obras e/ou serviços;	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;	03
4	Recusar-se a executar providência determinada pela fiscalização, por obra e/ou serviço e por dia;	02
Para os itens a seguir, deixar de:		
5	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;	02
6	Substituir empregado alocado que não atenda às necessidades da obra e/ou serviço, por funcionário e por dia;	01
7	Cumprir quaisquer dos itens do Contrato e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;	03
8	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no Contrato;	01

**Parágrafo Segundo** – As sanções somente serão aplicadas após o decurso do prazo para apresentação de defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, observadas as demais formalidades legais.

**Parágrafo Terceiro** – As sanções previstas nas alíneas “a”, “c” e “d” do caput desta Cláusula poderão ser aplicadas juntamente com aquela prevista nas alíneas “b”, e não excluem a possibilidade de rescisão unilateral do Contrato.

**Parágrafo Quarto** – As multas deverão ser recolhidas no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da ciência da aplicação da penalidade ou da publicação no Boletim Oficial do Município de Angra dos Reis do ato que as impuser.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**Parágrafo Quinto** – As multas aplicadas poderão ser compensadas com valores devidos à CONTRATADA mediante requerimento expresso nesse sentido.

**Parágrafo Sexto** – Se, no prazo previsto nesta Cláusula, não for feita a prova do recolhimento da multa, promover-se-ão as medidas necessárias ao seu desconto da garantia prestada, mediante despacho regular da autoridade contratante.

**Parágrafo Sétimo** – Se a multa aplicada for de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judicialmente.

**Parágrafo Oitavo** – Nos casos em que o valor da multa venha a ser descontado da garantia, o valor desta deverá ser recomposto em **48 (quarenta e oito) horas**, sob pena de rescisão administrativa do Contrato.

**Parágrafo Nono** – Ressalvada a hipótese de existir requerimento de compensação devidamente formalizado, o CONTRATANTE suspenderá, observado o contraditório e ampla defesa, os pagamentos devidos à CONTRATADA até a comprovação do recolhimento da multa ou da prova de sua relevação por ato da Administração, bem como até a recomposição do valor original da garantia, que tenha sido descontado em virtude de multa imposta, salvo decisão fundamentada da autoridade competente que autorize o prosseguimento do processo de pagamento.

**Parágrafo Décimo**– Se a CONTRATANTE verificar que o valor da garantia e/ou o valor dos pagamentos ainda devidos são suficientes à satisfação do valor da multa, o processo de pagamento retomará o seu curso.

**Parágrafo Décimo Primeiro** – As multas eventualmente aplicadas com base **na alínea “b” do caput desta Cláusula** não possuem caráter compensatório, e, assim, o pagamento delas não eximirá a CONTRATADA de responsabilidade pelas perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**Parágrafo Décimo Segundo** – A aplicação das sanções estabelecidas nas alíneas “a”, “b” e “c” do caput desta Cláusula é da competência da Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas. e a da alínea “d” é da competência exclusiva do titular do órgão ou autoridade máxima da entidade CONTRATANTE, Secretário de Infraestrutura e Obras Públicas.

**Parágrafo Décimo Terceiro** – A aplicação das sanções previstas no item 21.2 não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

**Parágrafo Décimo Quarto** – A personalidade jurídica poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos nesta Lei ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, a pessoa jurídica sucessora ou a empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o sancionado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – RECURSOS**

A CONTRATADA poderá apresentar:

**a Recurso** a ser interposto perante a autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, no prazo de **15 (quinze) dias úteis** contados da intimação da aplicação das penalidades estabelecidas nas alíneas “a”, “b”, “c” e “d” do caput da Cláusula anterior;

**b Recurso** a ser interposto perante a autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, no prazo de **3 (três) dias úteis** contados da intimação da extinção do contrato quando promovido por ato unilateral e escrito da Administração;

**c Pedido de Reconsideração** no prazo de **15 (quinze) dias úteis** contados da ciência da aplicação da penalidade estabelecida na alínea “e” do caput da Cláusula anterior;

**Parágrafo Único** – Os recursos a que aludem as **alíneas “a” e “b”** do caput da presente Cláusula serão dirigidos à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não reconsiderar a decisão recorrida, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior para decisão.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – EXTINÇÃO**

O CONTRATANTE poderá extinguir administrativamente o Contrato, por ato unilateral, na ocorrência das hipóteses previstas no art. 137, incisos I a IX, da Lei Federal nº 14.133/2021, mediante decisão fundamentada, assegurado o contraditório e a ampla defesa, e observado o art. 138, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

**Parágrafo Primeiro** – A extinção operará seus efeitos a partir da publicação do ato administrativo no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

**Parágrafo Segundo** – Extinto o Contrato, a CONTRATANTE assumirá imediatamente o seu objeto no local e no estado em que a sua execução se encontrar.

**Parágrafo Terceiro** – Na hipótese de extinção por culpa da contratada, a CONTRATADA, além das demais sanções cabíveis, ficará sujeita à **multa** de até 20% (vinte por cento) calculada sobre o saldo reajustado do Contrato, ou, ainda, sobre o valor do Contrato, conforme o caso, na forma da Cláusula Terceira e da Cláusula Décima Sexta, caput, alínea “c”, deste Contrato.

**Parágrafo Quarto** – A **multa** referida no parágrafo anterior não tem caráter compensatório e será descontada do valor da garantia. Se a garantia for insuficiente, o débito remanescente, inclusive o decorrente de penalidades anteriormente aplicadas, poderá ser compensado com eventuais créditos devidos pelo CONTRATANTE.

**Parágrafo Quinto** – Nos casos de extinção com culpa exclusiva da CONTRATANTE, deverão ser promovidos:

- a) a devolução da garantia;
- b) os pagamentos devidos pela execução do Contrato até a data da extinção;
- c) o pagamento do custo de desmobilização, caso haja;
- d) o ressarcimento dos prejuízos comprovadamente sofridos.

**Parágrafo Sexto** – Na hipótese de extinção do Contrato por culpa da CONTRATADA, esta somente terá direito ao valor das faturas relativas às parcelas do objeto efetivamente adimplidas até a data da rescisão do Contrato, após a compensação prevista no parágrafo quarto desta Cláusula.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**Parágrafo Sétimo** – No caso de extinção amigável, esta será reduzida a termo, tendo a CONTRATADA direito aos pagamentos devidos pela execução do Contrato, conforme atestado em laudo da comissão especial designada para esse fim e à devolução da garantia.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO**

A CONTRATADA não poderá subcontratar, nem ceder sem a prévia e expressa anuência do CONTRATANTE e sempre mediante instrumento próprio, a ser publicado na imprensa oficial.

**Parágrafo Único** – A SUBCONTRATADA será solidariamente responsável com a CONTRATADA por todas as obrigações legais e contratuais decorrentes do objeto do Contrato, nos limites da subcontratação, inclusive as de natureza trabalhista e previdenciária.

**[Caso se estabeleça exigência de subcontratação de microempresa ou empresa de pequeno porte nas contratações de obras e serviços, a cláusula vigésima quarta deverá ter a seguinte redação:]**

Excetuada a subcontratação obrigatória, não poderá haver cessão ou subcontratação independentemente da prévia e expressa anuência da Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas.

**Parágrafo Primeiro** – A CONTRATADA se compromete a substituir as microempresas ou empresas de pequeno porte subcontratadas, na hipótese de extinção da subcontratação, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, mantendo o percentual obrigatório originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando a Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas do ocorrido, sob pena de rescisão e sem prejuízo das sanções cabíveis.

**Parágrafo Segundo** – A substituição da microempresa ou empresa de pequeno porte subcontratada dependerá de prévia e expressa anuência da Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas e se dará mediante instrumento próprio, a ser publicado na imprensa oficial.

**Parágrafo Terceiro** – Demonstrada a inviabilidade da substituição das microempresas ou empresas de pequeno porte subcontratadas, a CONTRATADA ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

**Parágrafo Quarto** – A CONTRATADA será responsável pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade da subcontratação, ficando solidariamente responsável com a



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

SUBCONTRATADA por todas as obrigações legais e contratuais, inclusive as de natureza trabalhista e previdenciária.

**CLÁUSULA VISÉSIMA QUINTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

Os recursos necessários à execução das obras e/ou serviços ora contratados correrão à conta do Programa de Trabalho, Código de Despesa \_\_\_\_\_, tendo sido empenhada a importância de R\$\_ \_\_\_\_\_, por meio da Nota de Empenho nº \_\_\_\_\_, ficando o restante a ser empenhado à conta do orçamento do próximo exercício.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA – FORO**

Fica eleito o Foro da Comarca do Município de Angra dos Reis para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato, renunciando as partes desde já a qualquer outro, por mais especial ou privilegiado que seja.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO**

O CONTRATANTE promoverá a publicação do extrato deste instrumento no Boletim Oficial do Município de Angra dos Reis e no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), nos termos do art. 94 da Lei Federal nº 14.133/2021, às expensas da CONTRATADA.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA – FISCALIZAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA**

O CONTRATANTE providenciará a remessa de cópias autênticas do presente instrumento ao Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro, até o 5º dia útil contados a partir da sua assinatura, na forma da legislação aplicável.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA – DISPOSIÇÕES FINAIS**

- a) Fazem parte do presente contrato as prerrogativas constantes do art. 104 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- b) Na contagem dos prazos, é excluído o dia de início e incluído o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, salvo disposição em contrário. Os prazos somente se iniciam e vencem em dias de expediente no CONTRATANTE.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

E por estarem justos e acordados, assinam o presente em \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) vias de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas, que também o assinam.

Angra dos Reis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

**Agente Público competente do órgão ou entidade contratante**

(Nome, cargo, matrícula e lotação)

---

**Representante Legal da Empresa contratada**

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

---

**Testemunha**

(Nome, cargo, matrícula e lotação)

---

**Testemunha**

(Nome, cargo, matrícula e lotação)





Estado do Rio de Janeiro  
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS  
Secretaria de Administração  
Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos

Processo nº 2024003129

Folha nº \_\_\_\_\_

Rubrica: \_\_\_\_\_

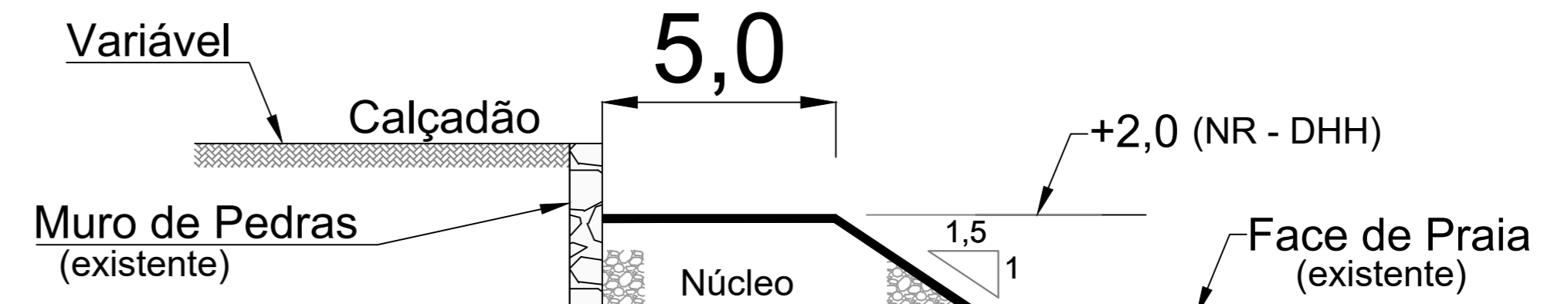
## **ANEXO II**

**PROJETO BÁSICO**  
**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**NOTA DE SERVIÇO**  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
**QUADRO DE EQUIPAMENTOS**  
**PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA**  
**COMPOSIÇÃO DO BDI**



ESC.:1:1000

### Enrocamento de Proteção do Muro de Pedras Existente Seção Transversal Típica (Seção A-A)



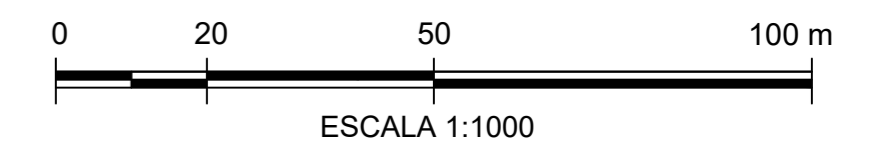
ESC.:1:125

#### QUADRO DE COORDENADAS

Enrocamento de Proteção do Muro de Pedras Existente

PONTO	Coordenadas UTM	
	Norte (N)	Este (E)
A	7.460.259,47	557.843,77
B	7.460.273,07	557.855,34
C	7.460.303,36	557.873,61
D	7.460.344,83	557.900,02
E	7.460.375,65	557.917,24
F	7.460.402,91	557.934,15
G	7.460.429,15	557.952,35
H	7.460.455,61	557.970,55

ESCALA GRÁFICA



ESCALA 1:1000



ESCALA 1:125

Espigão de Contenção SUL

PONTO	Coordenadas UTM	
	Norte (N)	Este (E)
1	7.460.337,61	557.893,24
2	7.460.319,06	557.922,91
3	7.460.316,40	557.927,17
4	7.460.303,17	557.948,37

Espigão de Contenção NORTE

PONTO	Coordenadas UTM	
	Norte (N)	Este (E)
5	7.460.459,32	557.970,04
6	7.460.456,10	557.973,89
7	7.460.443,25	557.989,19
8	7.460.436,82	557.996,86
9	7.460.428,15	558.001,86
10	7.460.423,82	558.004,36
11	7.460.415,16	558.009,36

#### LEGENDA

- EIXO PROJETADO
- TALUDE PROJETADO (VARIÁVEL)
- +2,0 NÍVEL DE PROJETO
- SEÇÕES TÍPICAS

#### NOTAS:

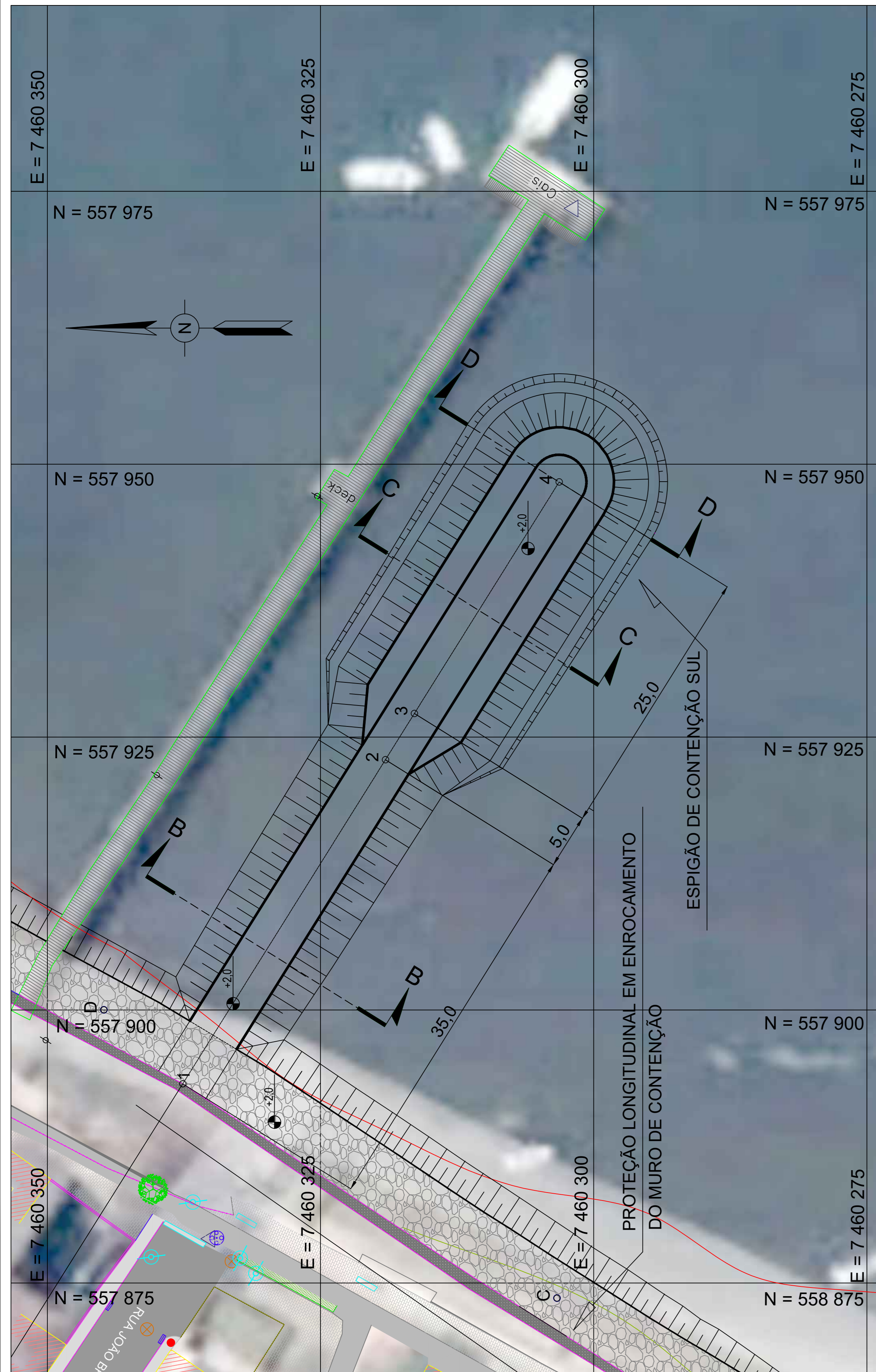
- 1 - Todas as dimensões e elevações estão em metro, exceto quando indicado de outra forma.
- 2 - Profundidades e níveis referidos ao Nível de Redução (zero da carta náutica).
- 3 - Classificação das pedras.

Classificação	Faixa de Pesos (kg)
Núcleo	Pedras entre 5kg e 500kg, sendo que 50% das pedras com mais de 250kg
Armadura Tipo "A"	Pedras entre 500kg e 1.000kg, sendo que 50% das pedras com mais de 750kg
Armadura Tipo "B"	Pedras entre 1.000kg e 1.500kg, sendo que 50% das pedras com mais de 1.300kg

PROPRIETÁRIO : \_\_\_\_\_  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
MERHI DAYCHOUM  
ENG. CIVIL  
CREA/RJ 1987101113

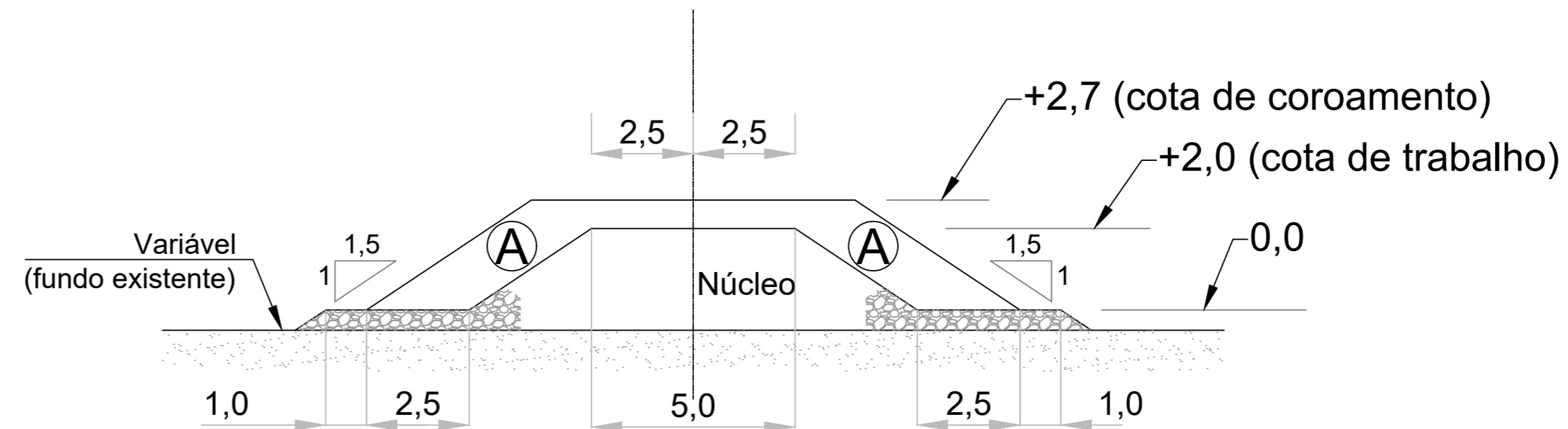
SUPERVISORA		PROJETISTA		TÍTULO	
VERIFICAÇÃO/DATA		VERIFICAÇÃO/DATA		ESTADO DO RIO DE JANEIRO PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
APROVAÇÃO/DATA		APROVAÇÃO/DATA		SUB-TÍTULO PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA PRAIA DO FRADE	
REV. DES. RESP. APROVAÇÃO:		REV. DES. RESP. EMISSÃO:		TÍTULO FRADE	
NCRJ FMB MD		NCRJ FMB MD		DISCIPLINA ENGENHARIA	
APPROVAÇÃO/DATA		APPROVAÇÃO/DATA		Nº CONTROLE ENG-00	
APPROVAÇÃO/DATA		APPROVAÇÃO/DATA		ESCALA INDICADA	
APPROVAÇÃO/DATA		APPROVAÇÃO/DATA		REVISÃO 01	
APPROVAÇÃO/DATA		APPROVAÇÃO/DATA		FOLHA 01/04	



ESC.:1:250

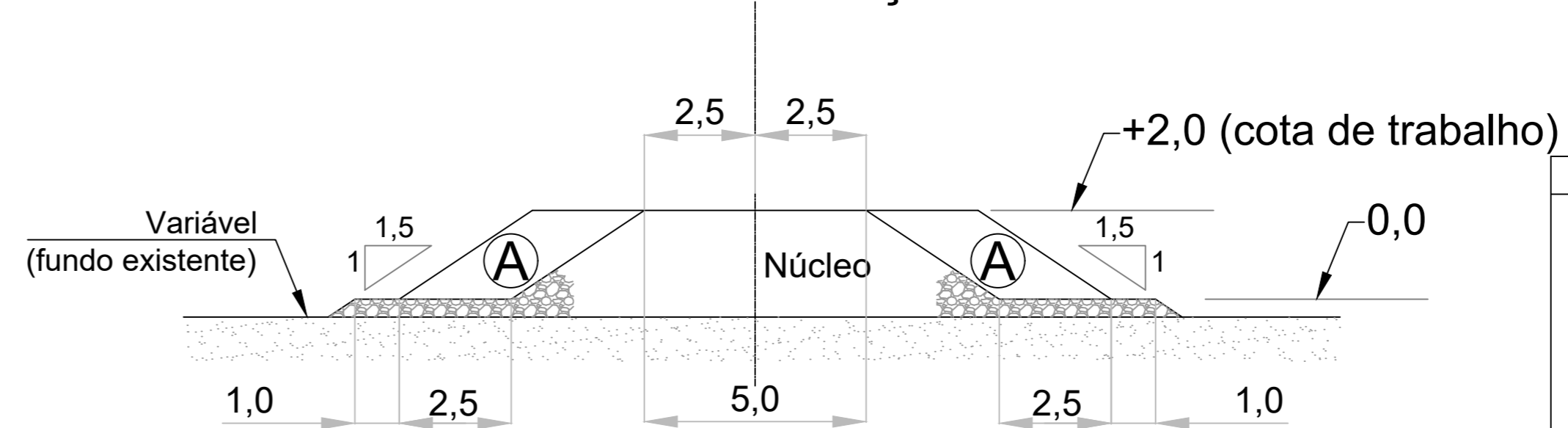
SEÇÃO D-D (cabeço)

EIXO DE LOCAÇÃO



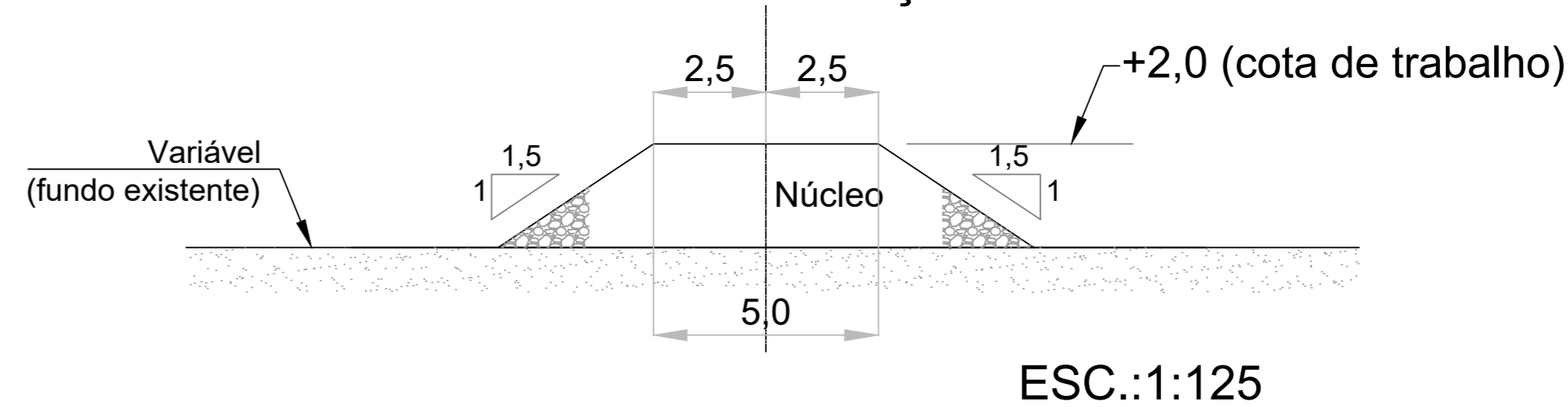
SEÇÃO C-C (L = 25m)

EIXO DE LOCAÇÃO

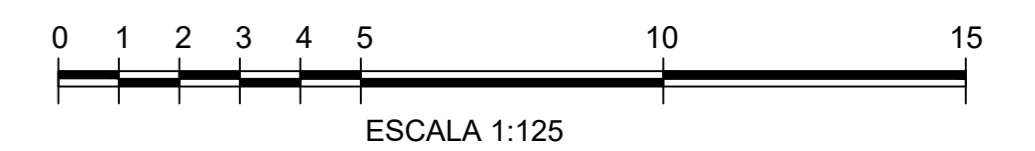
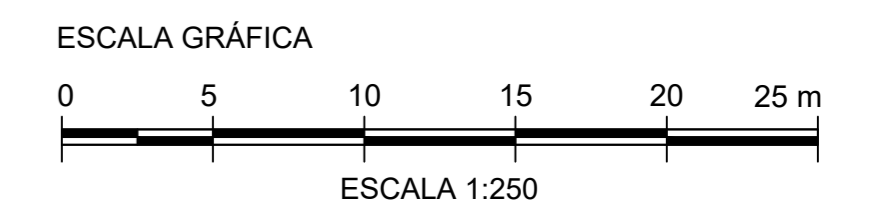


SEÇÃO B-B (L = 30m)

EIXO DE LOCAÇÃO



ESC.:1:125



LEGENDA

- EIXO PROJETADO
- TALUDE PROJETADO (VARIÁVEL)
- +2,0 NÍVEL DE PROJETO
- SEÇÕES TÍPICAS

NOTAS:

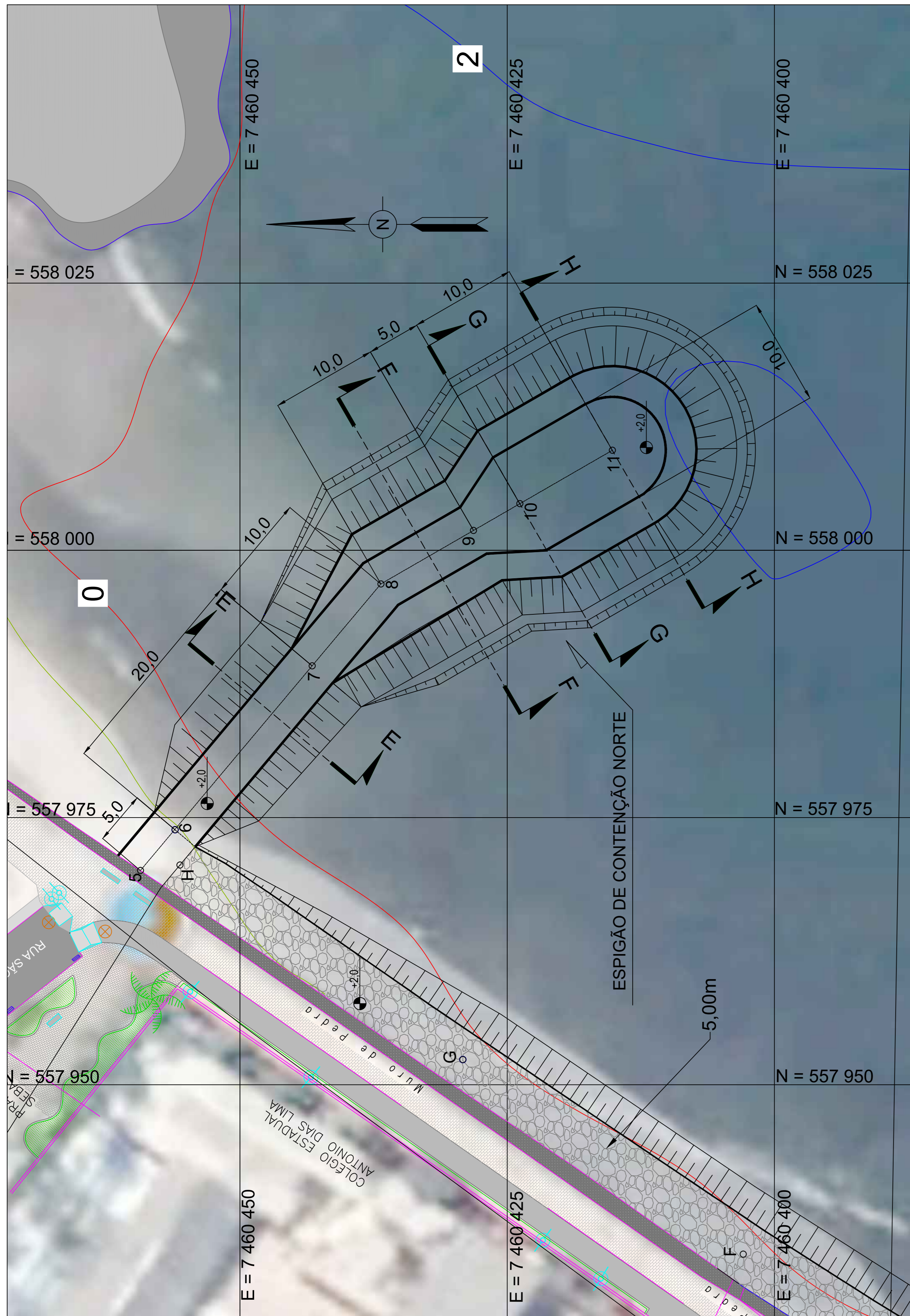
- 1 - Todas as dimensões e elevações estão em metro, exceto quando indicado de outra forma.
- 2 - Profundidades e níveis referidos ao Nível de Redução (zero da carta náutica).
- 3 - A armadura do espigão SUL deve conter duas camadas de pedras do tipo A.
- 4 - A armadura do espigão NORTE deve conter duas camadas de pedras do tipo B.
- 5 - Classificação das pedras:

Classificação	Faixa de Pesos (kg)
Núcleo	Pedras entre 5kg e 500kg, sendo que 50% das pedras com mais de 250kg
Armadura Tipo "A"	Pedras entre 500kg e 1.000kg, sendo que 50% das pedras com mais de 750kg
Armadura Tipo "B"	Pedras entre 1.000kg e 1.500kg, sendo que 50% das pedras com mais de 1.300kg

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 MERHI DAYCHOUM  
 ENG. CIVIL  
 CREA/RJ 1987101113

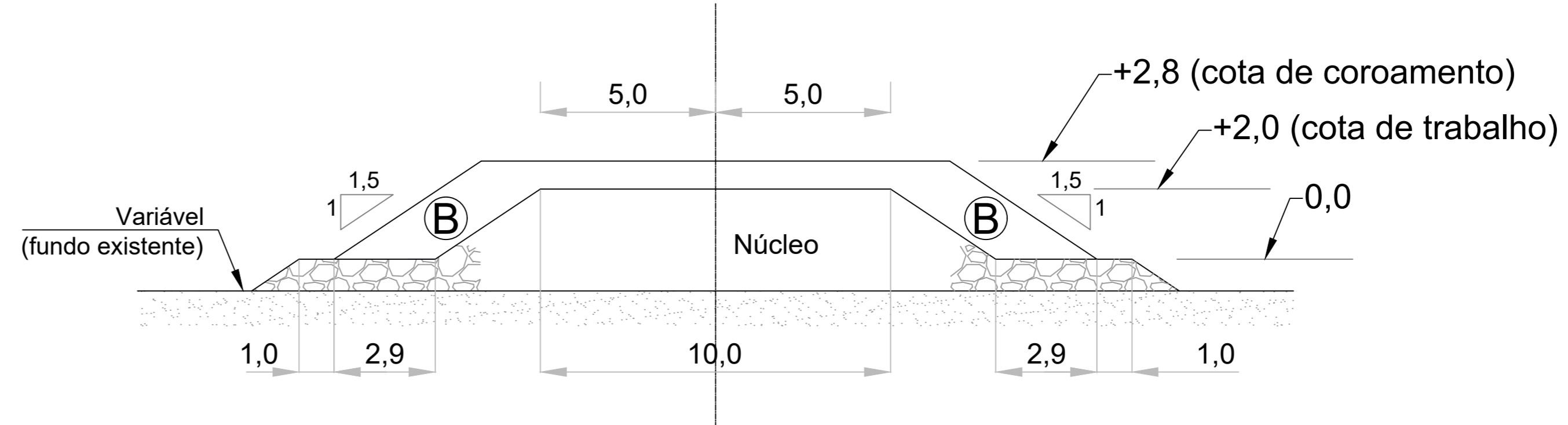
SUPERVISORA		PROJETISTA		TÍTULO	
VERIFICAÇÃO/DATA		VERIFICAÇÃO/DATA		ESTADO DO RIO DE JANEIRO PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
APROVAÇÃO/DATA		APROVAÇÃO/DATA		SUB-TÍTULO PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA PRAIA DO FRADE	
REV. DES. RESP.		REV. DES. RESP.		TÍTULO FRADE	
APROVAÇÃO:		EMISSÃO		DISCIPLINA ENGENHARIA	
NCRJ		FMB		Nº CONTROLE ENG-00	
REV. DES. RESP.		EMISSÃO		IDENTIFICAZO	
APROVAÇÃO:		EMISSÃO		ESCALA INDICADA	
APROVAÇÃO:		EMISSÃO		REVISÃO 01	
APROVAÇÃO:		EMISSÃO		FOLHA 02/04	



ESC.:1:250

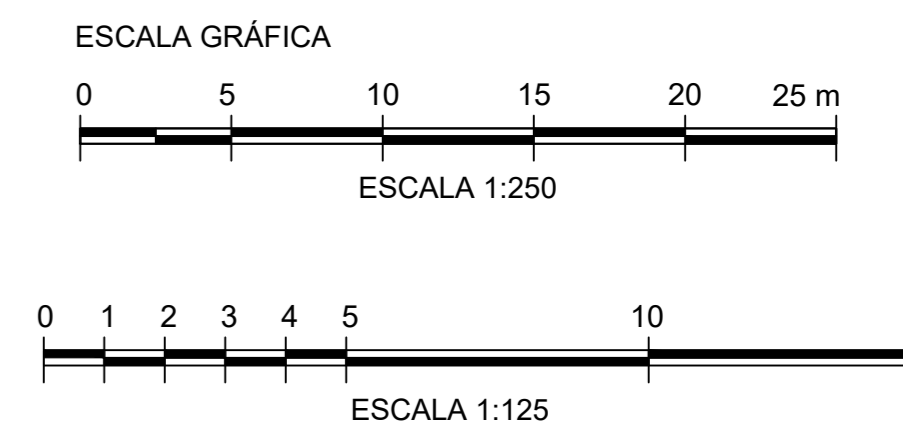
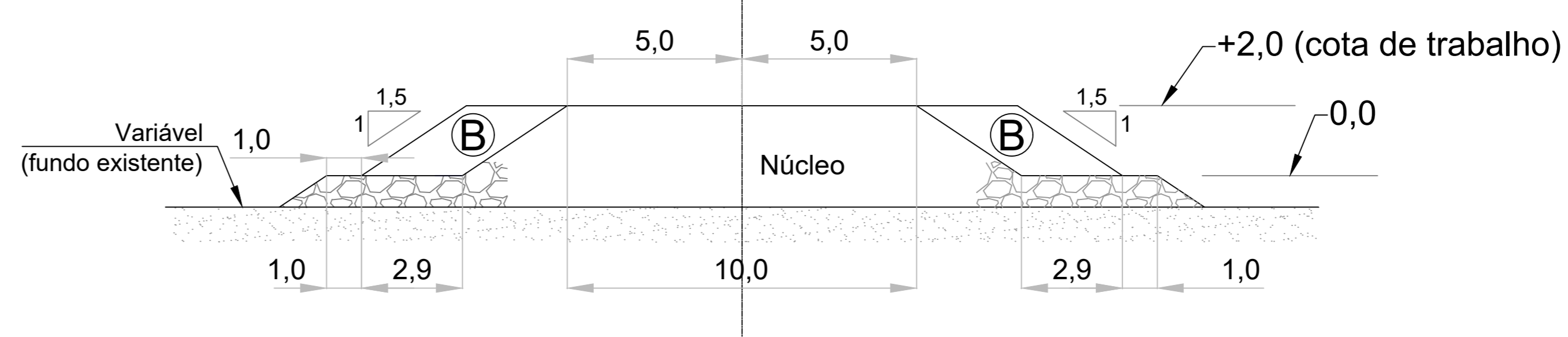
SEÇÃO H-H (cabeço)

EIXO DE LOCAÇÃO



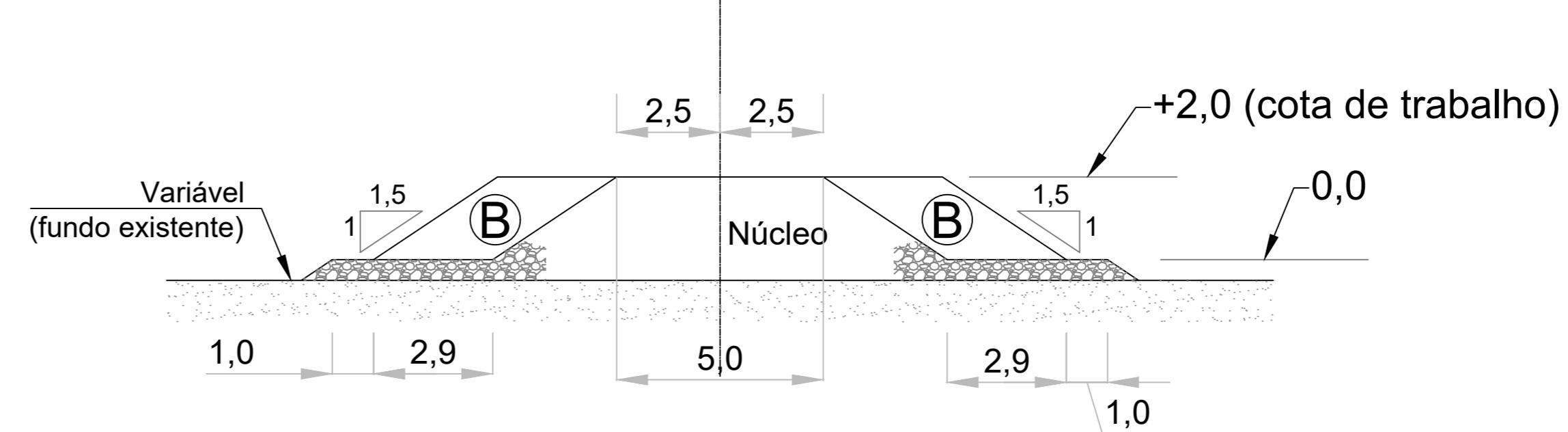
SEÇÃO G-G (L = 10m)

EIXO DE LOCAÇÃO



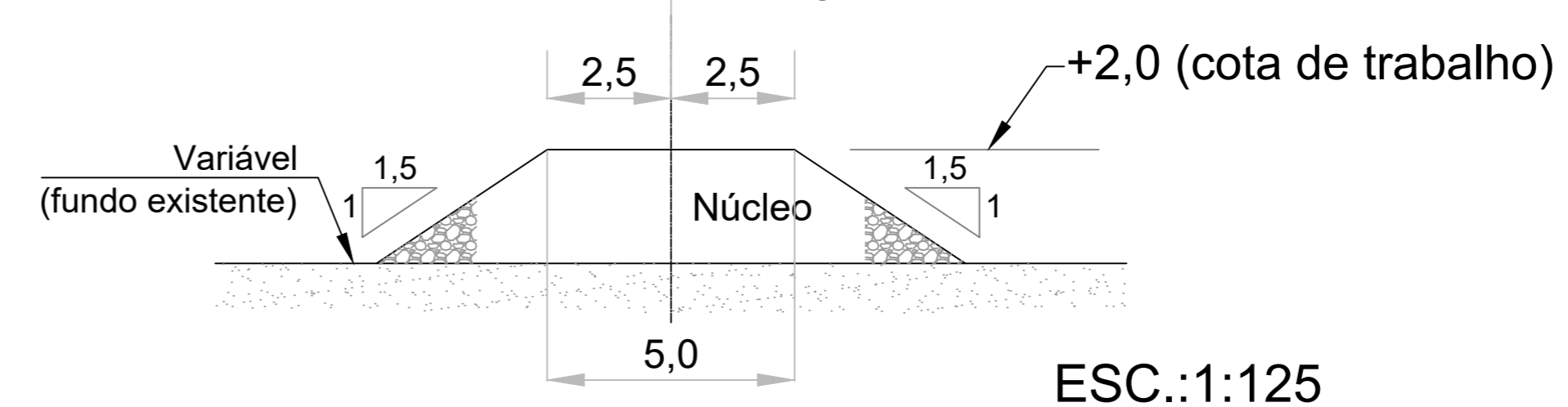
SEÇÃO F-F (L = 10m)

EIXO DE LOCAÇÃO



SEÇÃO E-E (L = 30m)

EIXO DE LOCAÇÃO



ESC.:1:125

LEGENDA

- EIXO PROJETADO
- ▨ TALUDE PROJETADO (VARIÁVEL)
- +2,0 NÍVEL DE PROJETO
- SEÇÕES TÍPICAS

NOTAS:

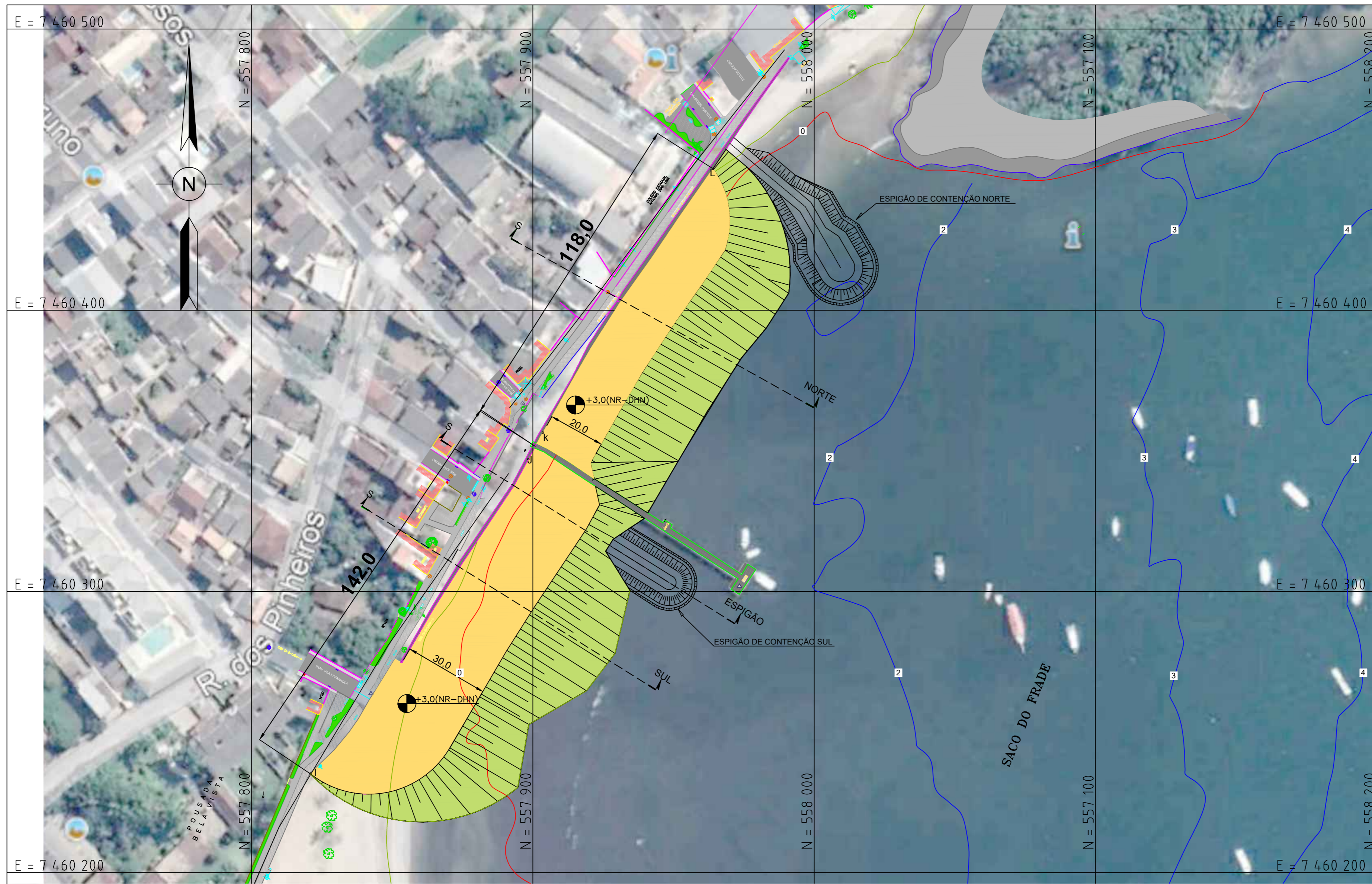
- 1 - Todas as dimensões e elevações estão em metro, exceto quando indicado de outra forma.
- 2 - Profundidades e níveis referidos ao Nível de Redução (zero da carta náutica).
- 3 - A armadura do espigão SUL deve conter duas camadas de pedras do tipo A.
- 4 - A armadura do espigão NORTE deve conter duas camadas de pedras do tipo B.
- 5 - Classificação das pedras:

Classificação	Faixa de Pesos (kg)
Núcleo	Pedras entre 5kg e 500kg, sendo que 50% das pedras com mais de 250kg
Armadura Tipo "A"	Pedras entre 500kg e 1.000kg, sendo que 50% das pedras com mais de 750kg
Armadura Tipo "B"	Pedras entre 1.000kg e 1.500kg, sendo que 50% das pedras com mais de 1.300kg

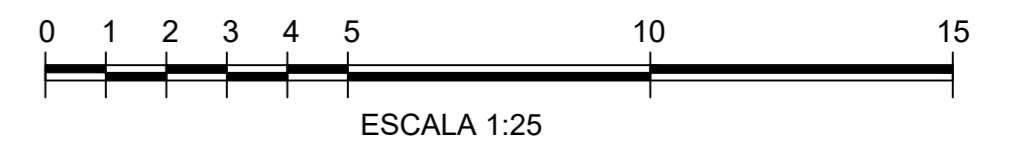
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 MERHI DAYCHOUM  
 ENG. CIVIL  
 CREA/RJ 1987101113

SUPERVISORA		PROJETISTA		TÍTULO	
VERIFICAÇÃO DATA		VERIFICAÇÃO DATA		ESTADO DO RIO DE JANEIRO PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
APROVAÇÃO DATA		APROVAÇÃO DATA		SUB-TÍTULO PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA PRAIA DO FRADE	
REV. DES. RESP.		REV. DES. RESP.		TRECHO FRADE	
APROVAÇÃO		EMISSÃO		DISCIPLINA ENGENHARIA	
NCRJ		FMB		Nº CONTROLE ENG-00	
APROVAÇÃO		EMISSÃO		IDENTIFICAÇÃO ESPIGÃO DE CONTENÇÃO NORTE	
				ESCALA 01	
				FOLHA 03/04	



ESC.:1:1000



LEGENDA

- EIXO PROJETADO
- TALUDE PROJETADO (VARIÁVEL)
- ⊕ +2.0 NÍVEL DE PROJETO
- SEÇÕES TÍPICAS

- NOTAS:
- Todas as dimensões e elevações estão em metro, exceto quando indicado de outra forma.
  - Profundidades e níveis referidos ao Nível de Redução (zero da carta náutica).

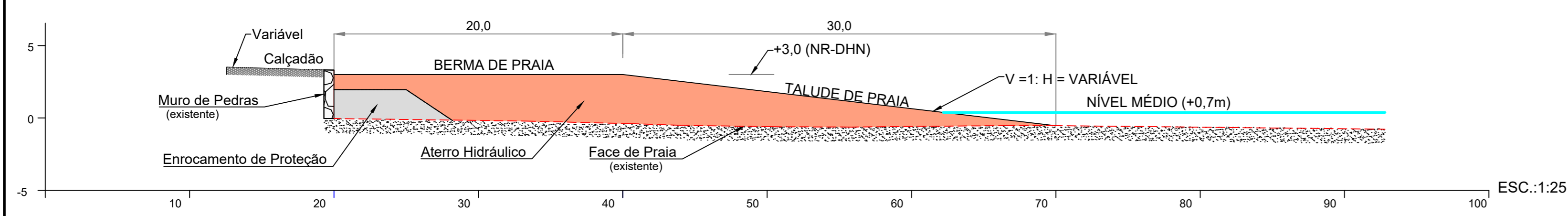
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MERHI DAYCHOUM  
ENG. CIVIL  
CREA/RJ 1987101113

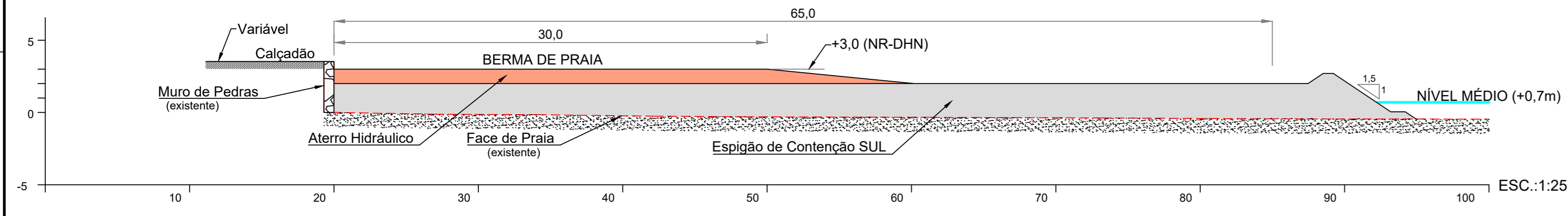
QUADRO DE COORDENADAS

PONTO	Coordenadas UTM	
	Norte (N)	Este (E)
I	7.460.235,16	557.820,83
J	7.460.347,04	557.898,37
K	7.460.356,49	557.903,55
L	7.460.450,34	557.963,99

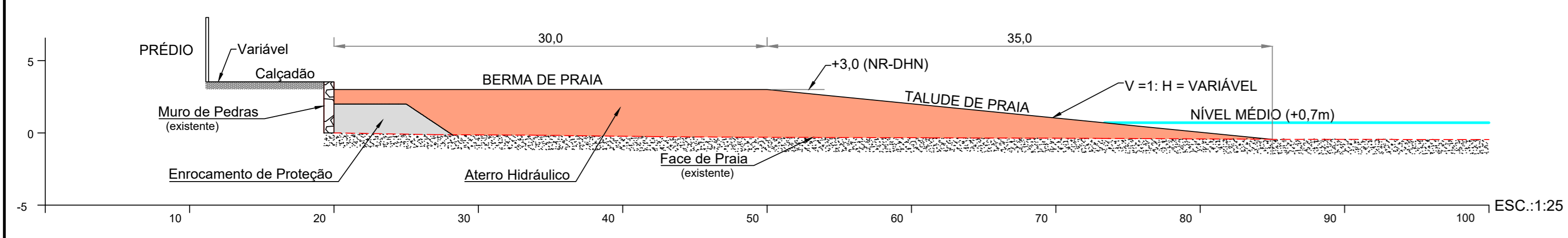
SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA (sobre S\_NORTE) - extensão da praia de ~118m; (Volume médio por metro linear = 117,1 m³/m)



SEÇÃO TRANSVERSAL (sobre S\_ESPIGÃO)



SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA (sobre S\_SUL) - extensão da praia de ~142m ; (Volume médio por metro linear = 152,9 m³/m)



SUPERVISORA		PROJETISTA		TÍTULO	
VERIFICAÇÃO DATA		VERIFICAÇÃO DATA		ESTADO DO RIO DE JANEIRO PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
APROVAÇÃO DATA		APROVAÇÃO DATA		SUB-TÍTULO PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA PRAIA DO FRADE	
REV. DES. RESP.		REV. DES. RESP.		TÍTULO FRADE	
APROVAÇÃO		EMISSÃO		DISCIPLINA ENGENHARIA	
NCRJ		FMB		Nº CONTROLE ENG-00	
REV. DES. RESP.		EMISSÃO		IDENTIFICAÇÃO ATERRO HIDRÁULICO	
APROVAÇÃO		EMISSÃO		ESCALA INDICADA	
APROVAÇÃO		EMISSÃO		REVISÃO 01	
APROVAÇÃO		EMISSÃO		FOLHA 04/04	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**

**RECUPERAÇÃO DA PRAIA DO FRADE**

**Projeto de Engenharia**



## APRESENTAÇÃO

Este relatório tem por finalidade apresentar o Projeto de Engenharia para a Recuperação da Praia do Frade, no Município de Angra dos Reis, RJ.

Estruturado em quatro Partes e Anexos, o relatório se inicia pela apresentação, na Parte 1, dos elementos condicionantes para o desenvolvimento do Projeto de Recuperação da Praia do Frade, incluindo desde os aspectos históricos que desencadearam o processo, até os levantamentos de campo realizados, que atualizaram as condições topográficas e batimétricas da região.

Na Parte 2 deste relatório se tem o desenvolvimento do Projeto, incluindo as condições de contorno – definidas após a análise dos elementos condicionantes – e a concepção estabelecida.

O processo de recuperação da Praia do Frade passa pela execução de um aterro hidráulico, que este Projeto mostrou ser necessário ao longo de uma extensão de praia de 260 metros, subdividido em dois trechos. É estimado um volume total de 44.155m<sup>3</sup> de areia para devolver à população local e à população flutuante uma praia com condições adequadas de balneabilidade, e de lazer.

A avaliação das informações existentes sobre a região, complementadas pelas visitas ao local e pelos levantamentos de campo realizados pela CONSTRUCON, mostraram que serão necessárias outras medidas complementares à alimentação artificial da praia, de modo a garantir a funcionalidade e a integridade dessa solução ao longo do tempo. Estas medidas deverão ser implantadas **ANTES** do lançamento do aterro hidráulico, e incluem a execução de três estruturas em enrocamento, a saber:

- **Enrocamento de Proteção do Muro de Pedras** existente – que se desenvolve longitudinalmente ao longo de todo o trecho do muro; volume total de pedras de 3.641,1m<sup>3</sup>.
- **Espigão de contenção SUL** – com o objetivo de reduzir o arco de praia, e a consequente perda de material arenoso por acomodação ao clima de ondas existente; volume total de pedras de 1.981,1m<sup>3</sup>.
- **Espigão de contenção NORTE** – com o objetivo reter o material arenoso na praia, evitando o espalhamento do material em direção à foz do Rio Ambrósio; volume total de pedras de 2.815,7m<sup>3</sup>.

As conclusões alcançadas bem como recomendações adicionais são apresentadas no Parte 3 deste relatório, em particular:

- A utilização do Espigão de Contenção NORTE com outra finalidade, que não a de evitar o espalhamento da areia lançada na da Praia do Frade, afetando o escoamento na foz do Rio Ambrósio.
  - Esta outra finalidade é a de tornar o espigão de contenção um novo atrativo para o local, através da urbanização dessa estrutura.



- A necessidade de se realizar uma campanha de monitoramento do comportamento da nova configuração em planta e em perfil da Praia do Frade, que deve incluir o acompanhamento dos taludes dos enrocamentos do Espigão de Contenção SUL e do Espigão de Contenção NORTE – principalmente o talude em contato com as ondas locais.

Os desenhos de projeto são apresentados na Parte 4, enquanto em Anexo – apenas em meio magnético – são apresentados o Diagnóstico Inicial elaborado, os Levantamentos de Campo realizados e as Planilhas de Custos dos diversos itens que compõem a “Recuperação da Praia do Frade”.





## ÍNDICE

### **Parte 1 – ELEMENTOS CONDICIONANTES**

#### **1 – Introdução**

#### **2 – Aspectos Históricos e Cronologia de Eventos na Orla do Frade**

##### *2.1 – Aspectos Históricos*

##### *2.2 – Cronologia de Eventos na Orla do Frade*

#### **3 – Caracterização Física da Região – Informações Existentes**

##### *3.1 - Localização e Características Climatológicas*

##### *3.2 – Ventos ao Largo da Orla do Frade*

##### *3.3 - Maré e Nível do Mar*

##### *3.4 – Ondas ao Largo da Orla do Frade*

##### *3.5 – Ondas nas Imediações da Orla do Frade e a Dinâmica Costeira Induzida*

###### *3.5.1 – Situações de Mar Menos Agitado*

###### *3.5.2 – Situações de Mar Mais Agitado*

##### *3.6 – A “Regra de Bruun” e a Elevação do Nível do Mar*

#### **4 – Caracterização Física da Região – Informações Complementares – Levantamentos de Campo**

##### *4.1 – Levantamento Topo-Batimétrico na Praia e no Saco do Frade*

##### *4.2 – Caracterização do Material Superficial na Praia e no Saco do Frade*

###### *4.3.1 – Material Superficial na Praia do Frade – “material nativo”*

###### *4.3.2 – Material Superficial no Saco do Frade – “material de empréstimo”*

### **Parte 2 – PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA PRAIA DO FRADE**

#### **1 – Condições de Contorno**

#### **2 – Concepção Estabelecida**

#### **3 – Estruturas em Enrocamento – Características e Quantitativos**

##### *3.1 – Enrocamento de Proteção do Muro de Pedras Existente*

##### *3.2 – Espigão de Contenção SUL*

##### *4.3 – Espigão de Contenção NORTE*

#### **4 – Aterro Hidráulico – Características e Quantitativos**

#### **5 – Metodologia de Execução**

### **Parte 3 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**



**Parte 4 – DESENHOS DE PROJETO**

**ANEXOS (em Meio Magnético)**

- **Anexo 1 – DIAGNÓSTICO E RECOMENDAÇÕES DE INTERVENÇÃO ACERCA DA EROSÃO COSTEIRA NA PRAIA DO FRADE. ANGRA DOS REIS-RJ.V5.pdf**
- **Anexo 2 – Levantamentos de Campo Complementares.zip**
- **Anexo 3 – Planilhas Orçamentárias**



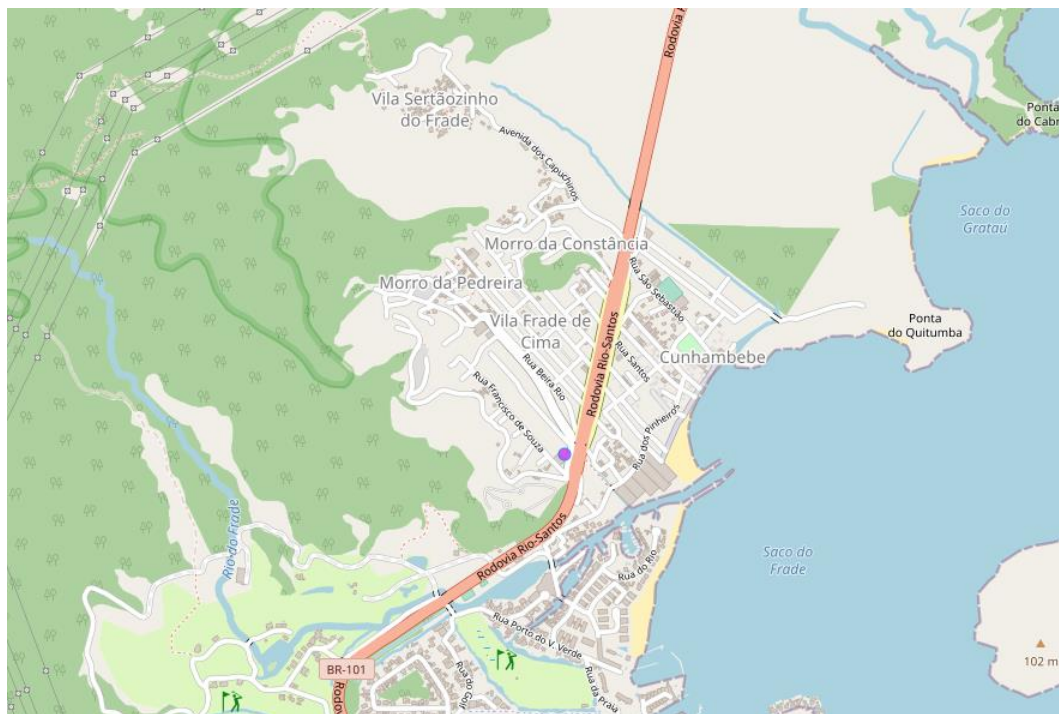
## Parte 1 – ELEMENTOS CONDICIONANTES

### 1 – Introdução

Segundo informações disponíveis, de domínio público, o município de Angra dos Reis, localizado na região denominada “sul fluminense”, tem limites com Paraty, Rio Claro e Mangaratiba, no território do estado do rio de Janeiro.

Apesar de sua dimensão, tem grande parte de sua área ocupada por regiões de morros com densa vegetação, o que reduz a área disponível para a ocupação urbana.

Especificamente no caso do bairro do Frade este aspecto é visível, já que a população local ocupa estreita faixa disponível entre o mar e a montanha. A Figura 1 (referência: INMET – Mapa e Estações) confirma esta afirmação.



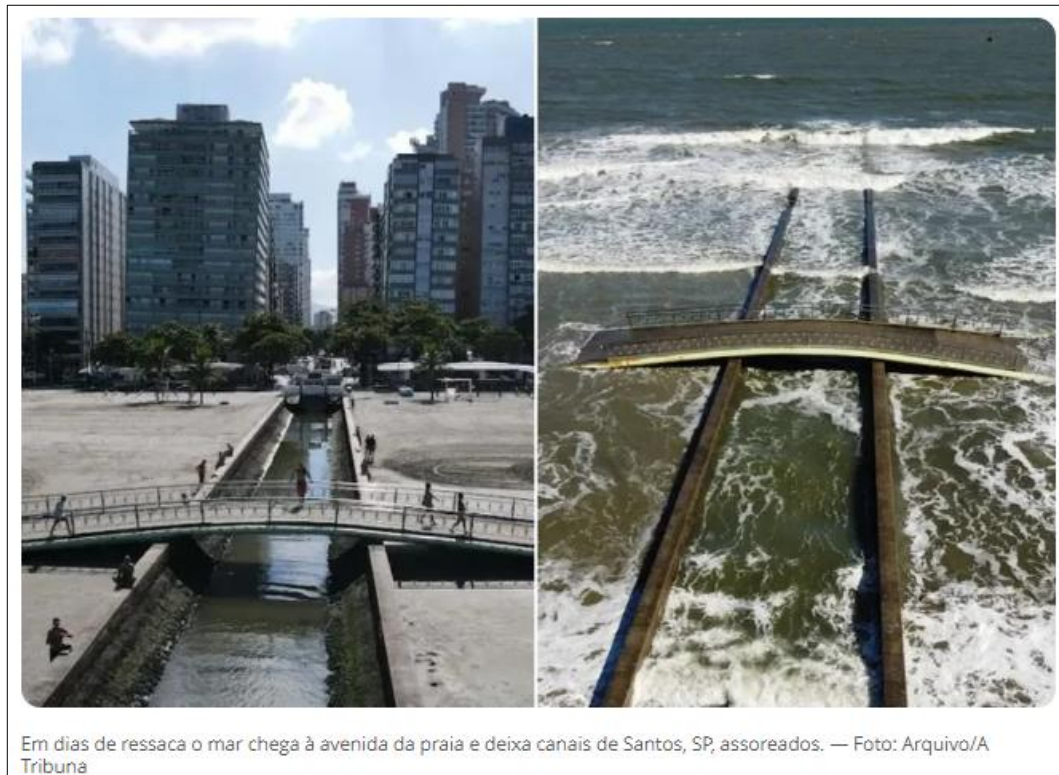
**Figura 1: Bairro do Frade e Arredores**  
(fonte: mapas.inmet.gov.br)

A pressão que a ação da ocupação urbana exerce sobre uma região sensível como a faixa de praia, por um lado, associada à própria dinâmica do meio marinho (marés, corrente e ondas), por outro lado, acabam por se refletir em problemas de erosão costeira – como “desaparecimento de praias” -, o qual, ainda encontra outro agravante atual, que é o reflexo da elevação do nível do mar sobre o litoral.

Exemplos que podem ser encontrados no litoral fluminense e no litoral paulista, são:



- A redução da faixa de areia, mais do que visível, nas praias do Leblon (em maior grau) e Ipanema (em menor grau);
- A ação de ressacas sobre a faixa de praia com baixa elevação no Gonzaga, em Santos (reportagem em “g1.globo.com – Santos”, de 28 de novembro do corrente – vide Figura 2, a seguir).



**Figura 2: Faixa de Praia do Gonzaga – Comparação entre Situação de “Bom Tempo” e de “Mau Tempo”**  
(fonte: g1.globo.com – Santos, 28/11/2023)

Portanto, o caso da Praia do Frade não é um caso isolado, mas compõe um contexto mais amplo de erosão costeira que pode ser observado ao longo dos estados litorâneos do Brasil, em particular, do litoral fluminense.

## **2 – Aspectos Históricos e Cronologia de Eventos na Orla do Frade**

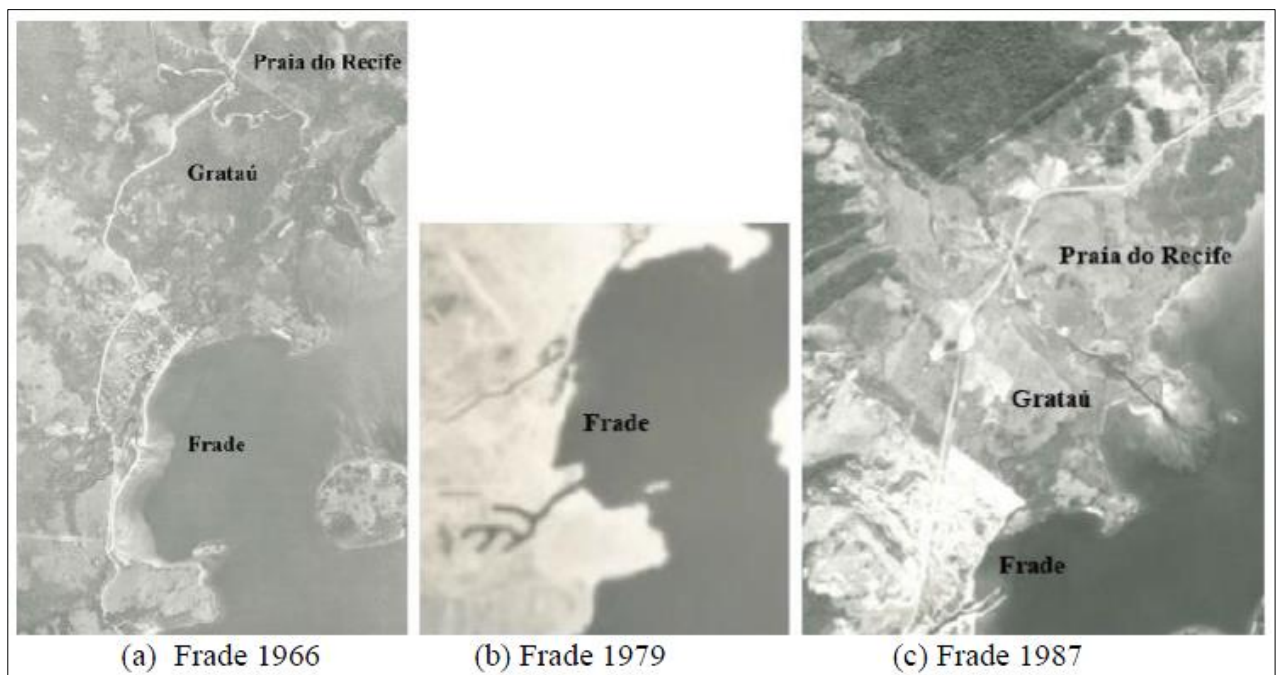
### **2.1 – Aspectos Históricos**

Um trabalho como o aqui desenvolvido se inicia por pesquisa de informações existentes sobre trabalhos já desenvolvidos na região de interesse, além do levantamento dos principais agentes físicos capazes de influenciar o comportamento da dinâmica da massa líquida no local.



No aspecto relacionado a trabalhos realizados na região, foi identificada a existência de um trabalho acadêmico que possibilitou o entendimento da evolução do Bairro do Frade e, por consequência, da Praia do Frade<sup>1</sup>.

A partir de fotografias aéreas não georreferenciadas disponibilizadas pela Prefeitura de Angra dos Reis para os anos de 1966, 1979 e 1987, reproduzidas na Figura 3, a seguir, é possível compreender de modo qualitativo as transformações ocorridas na região, no que diz respeito às interferências antrópicas sobre o arco da Praia do Frade.



**Figura 3: Evolução do Arco da Praia do Frade – 1966, 1979 e 1987**

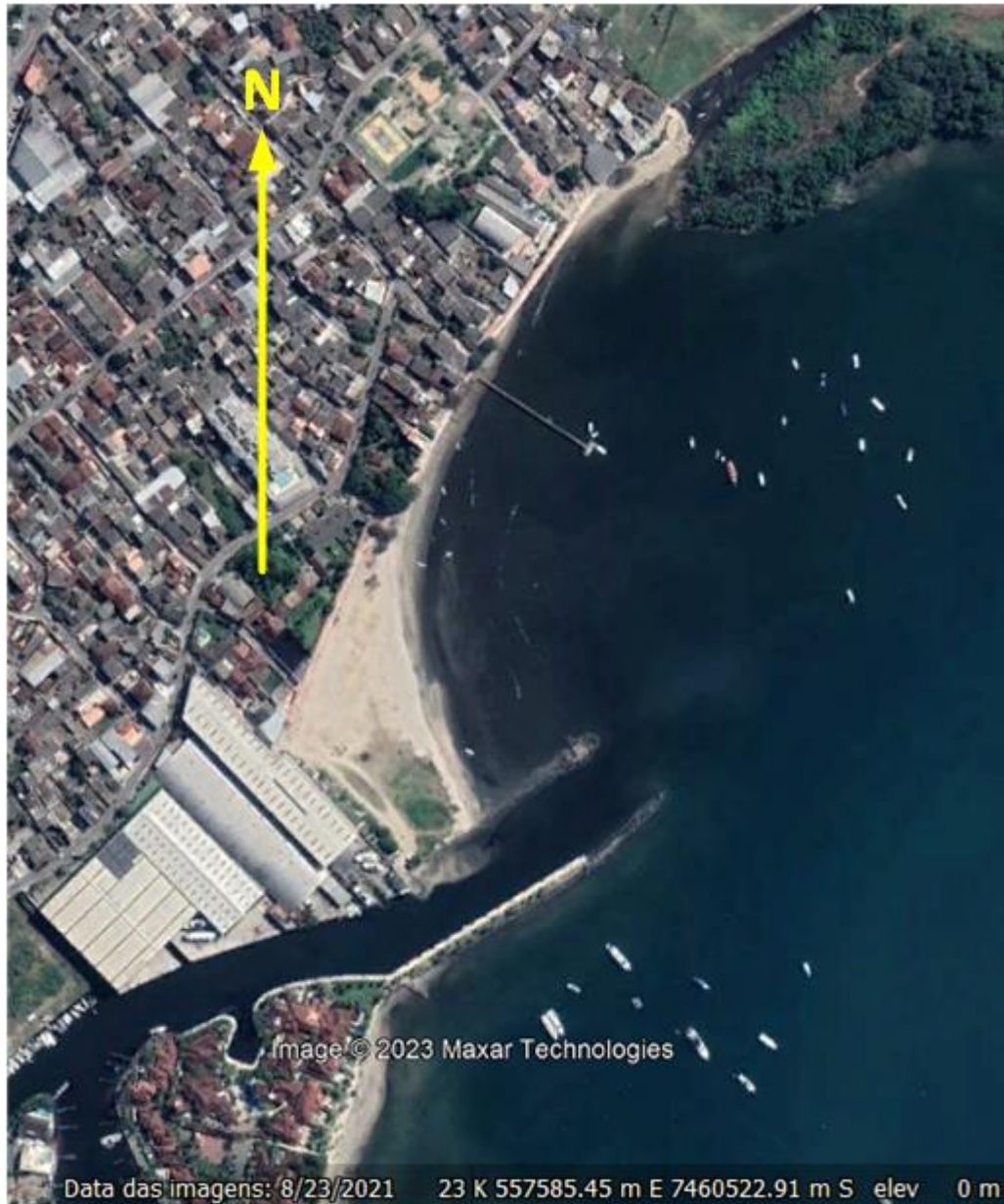
(fonte: Prefeitura de Angra dos Reis, in “Turismo e Segregação Socioespacial em Angra dos Reis: uma análise da organização do espaço por meio da geoinformação”)

O arco de praia inicialmente se desenvolvia desde a região da Ponta do Cirino, ao sul, até a foz do Rio Ambrósio, ao norte, com o Rio Frade desembocando no meio desse arco. A implantação do empreendimento Porto Frade dividiu o arco em dois segmentos distintos, a partir da fixação da foz do Rio Frade por meio de dois guias-correntes.

Essas duas estruturas em enrocamento se mantêm até a presente data – apesar da necessidade de obras de manutenção.

A Figura 4, a partir do Google Earth, mostra a situação atual do trecho de interesse neste trabalho, hoje denominado de Praia do Frade. Trata-se de foto de satélite de 2021 – última atualização disponível até a presente data.

<sup>1</sup> **Martins, J.S.; Seabra, V.S.; Richter, M.:** “TURISMO E SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL EM ANGRA DOS REIS: UMA ANÁLISE DA ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO POR MEIO DA GEOINFORMAÇÃO”; Rev. Tamoios, São Gonçalo (RJ), ano 16, n. 2, pág. 29-51, jan-jun 2020.



**Figura 4: Praia do Frade – entre a foz do Rio Frade e a foz do Rio Ambrósio (23/08/2021)**  
(Fonte: Google Earth, em 27/11/2023)

A divisão do arco de praia ocorreu no início dos anos 1980, quando da implantação do empreendimento Porto Frade. Essa divisão se refletiu no rearranjo da orientação em planta de toda a extensão da Praia do Frade. A praia passou a se apresentar com dois segmentos, com características distintas, em termos do grau de exposição à eventual ação de ondas.

A ocorrência de condições de mar mais agitado, quando de ressacas em mar aberto, oriundas das direções Sul, SSW e SSE, causa alguma agitação no interior do Saco do Frade (referência: Carta Náutica nº 1637 – Marinha do Brasil).

O trecho da praia ao sul dos guias-correntes, localizado na área ocupada pelo Porto Frade, é bastante estável, em termos de dinâmica de movimentação. É o trecho mais abrigado, em função de seu maior grau de



proteção da ação das ondas, fornecido pela Ponta do Cirino. O acompanhamento através das imagens disponibilizadas pelo Google Earth entre 2002 e 2021, comprova esta afirmativa.

O trecho a norte dos guias-correntes – a Praia do Frade propriamente dita – em função de sua localização, se apresenta mais desabrigada para situações de mar mais agitado decorrentes de ressacas em mar aberto. O resultado desse desabrigo é que se trata de uma praia menos estável, quando comparado com o outro trecho, ao sul das estruturas.

Este trecho – a Praia do Frade – merece uma análise mais detalhada, pois apresenta dois segmentos com características de exposição às ondas bem distintos.

- O primeiro trecho, a partir do enraizamento com o guia-correntes, e que se desenvolve para norte por cerca de 200 metros, até às proximidades da Travessa Vila Espanhola, é bem abrigado da eventual ação das ondas. A sua própria orientação em planta colabora para esse abrigo, além de se desenvolver na zona de sombra desta estrutura;
- O segundo trecho da Praia do Frade, que se desenvolve por cerca de 260 metros para norte, da Travessa Vila Espanhola até pouco depois da Rua São Sebastião é o segmento de praia com menor grau de abrigo e, portanto, o menos estável.  
Esta instabilidade se traduz na necessidade do arco de praia se adaptar ao clima de ondas, o que passou a ocorrer a partir da implantação dos guias-correntes, e se materializou na perda de areia da faixa de praia, tanto para os lados quanto para o largo.  
Outro aspecto, ainda, é a influência da elevação do nível do mar, atuando no recuo do perfil de praia. Este aspecto passou a ter importância a partir da maior ocupação urbana da região, com uma maior pressão sobre a faixa de areia da praia.
  - Um efeito que também vale ressaltar é a variação do comportamento das ondas no local. Ou se tem uma situação de nenhuma agitação – quando a dinâmica litorânea é mínima, ou então o trecho da praia sofre com a ação de ondas em períodos de mar agitado – que contribuem para a retirada da areia da faixa de praia.
  - O resultado é a perda de areia nesse trecho de praia, agravado desde o ano de 2010 pela reurbanização da benfeitoria aí existente – um calçadão – cuja geometria não é a mais adequada para ser implantada na faixa da areia da praia. O calçadão é assente sobre uma parede vertical impermeável, o que gera a reflexão total das ondas sobre a estrutura, em situações de mar agitado.
  - Este efeito acelera a retirada da areia nas proximidades da estrutura.
  - A erosão do material arenoso no pé da estrutura acaba acarretando a sua instabilidade estrutural.

## ***2.2 – Cronologia de Eventos na Orla do Frade***

A partir da intervenção feita pela Prefeitura em 2010, foram pesquisadas as notícias publicadas – tanto no “site” da Prefeitura de Angra dos Reis, quanto nas reportagens realizadas pela TV Rio Sul.

Em agosto de 2010 estava sendo realizada a “reurbanização do calçadão da Praia do Frade, com a instalação de guarda-corpo e a construção de uma ciclovia (fonte: notícias da Prefeitura).



Em 2014, parte da estrutura entrou em colapso, como mostram algumas fotos (fonte: Globoplay, "RJ2, TV Rio Sul, 24/04/2014).

**É interessante notar que faixa de areia já se apresentava bastante estreita.**







Em 2016, o problema da instabilidade da benfeitoria foi agravado, função de forte ressaca, como noticiado pelo telejornal regional (fonte: Globoplay, “RJ2, TV Rio Sul, 15/09/2016).

- “Parte da orla do bairro Frade foi destruída. Alerta de ondas fortes está mantido até a tarde de sexta-feira (16)”.







Esta informação também aparece registrada pelo site da Prefeitura, em janeiro de 2019, na matéria “Reconstrução do calçadão da Praia do Frade será iniciada” (referência: angra.rj.gov.br; 03/01/2019).

- “... a Prefeitura de Angra iniciará as obras de reconstrução do calçadão da praia da comunidade, que foi destruída em setembro de 2016, devido a uma forte ressaca no mar”.



Esse trecho do calçadão veio a ser recuperado em janeiro de 2019, conforme noticiado pelo site da Prefeitura em 15 de janeiro – “Prefeitura vai reconstruir calçadão do Frade”.

- O serviço já começa na quinta-feira (17), será comandado pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade, através da Secretaria Executiva de Obras, e tem a previsão de durar três meses”.



Em maio de 2022 outra forte ressaca danificou o trecho da praia que ainda não tinha sido afetado. Segundo o site de notícias da Prefeitura à época (31/05/2022):

- “Na última semana, o calçadão próximo à praia do Frade teve boa parte de seu trajeto danificado devido à alta da maré, que culminou numa forte ressaca do mar ...;
- O Projeto definitivo da reforma e recuperação do trecho específico do calçadão visa melhorar a acessibilidade ... retirando parte do manilhamento e do esgotamento que tem passado junto da orla da praia”.





Evidenciando este fato, reportagem do telejornal regional (fonte: Globoplay, RJ2, TV Rio Sul, 13/09/2022) – “Moradores de Angra dos Reis reclamam de manilha na Praia do Frade” – mostrou os efeitos sobre manilhamento existente na Praia do Frade.



Em setembro de 2023, o site da Prefeitura noticiou o início das obras de restauração desse trecho, atendendo a reivindicação dos moradores.

- “A Prefeitura de Angra iniciou nesta semana um grande projeto para a revitalização completa da orla do Frade, com o objetivo de que a área fique protegida dos grandes impactos causados pela ressaca do mar. Neste primeiro momento, a equipe da Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas está trabalhando na reconstrução do muro de contenção e da calçada da orla.”



Esse trecho é o que se encontra atualmente em execução, e as fotografias seguintes mostram a situação das obras em 24 de novembro do corrente.

As fotografias são apresentadas no sentido de sul para norte, iniciando pelo trecho em recuperação e finalizando no trecho já recuperado. As fotografias foram tiradas em situação de preamar (perto da valor de altura de +1,0m acima do Nível de Redução, segundo a Tábua de Marés).

A fase da lua era a de lua crescente, faltando três dias para a lua cheia (27 de novembro).



**Foto 1: Início do trecho em recuperação. Defronte à Travessa Vila Espanhola.**



**Foto 2: Detalhe do trecho inicial.**



**Foto 3: Idem.**



**Foto 4: Muro de contenção completo. Faltando acabamento (pavimentação).**



**Foto 5: Proximidades do trapiche, ao sul. Notar que não tem mais faixa de praia.**





**Foto 6: Vista para o mar do trapiche. Ainda por recuperar.**



**Foto 7: Proximidades do trapiche, a norte. Também sem faixa de praia em preamar.**



**Foto 8: Vista para norte do final do trecho em recuperação. Ao fundo o segmento já recuperado.**



**Foto 9: Idem, com detalhe para a calçada e ciclovia.**



**Foto 10: Idem, com detalhe do muro de contenção da benfeitoria.**



**Foto 11: Idem, vista para o sul.**



**Foto 12: Trecho reconstruído do calçadão. Vista para norte.**



**Foto 13: Trecho final do calçadão reconstruído. Próximo à Rua São Sebastião.**

### **3 – Caracterização Física da Região – Informações Existentes**

Além dos aspectos históricos, a localização da região, e suas principais características climatológicas identificam o maior ou menor grau de agressividade atmosférica, enquanto ventos, marés e ondas definem o comportamento da dinâmica da massa líquida no local.

Como parte do trabalho referente ao entendimento qualitativo da dinâmica do meio marinho na região do Saco do Frade (referência: Carta Náutica nº 1637 – “Baía da Ribeira” – escala 1:25.000, Marinha do Brasil), foi elaborado extenso estudo denominado:

- “Diagnóstico e Recomendações de Intervenção Acerca da Erosão Costeira na Praia do Frade, Angra dos Reis, RJ”.



Esse trabalho – apresentado na íntegra no Anexo 1 deste documento, concluiu pela recomendação da intervenção de que trata o presente Projeto – a recuperação da Praia do Frade através da **alimentação artificial da praia**.

Transcrevendo literalmente o encontrado naquele texto:

“Dentre as possíveis intervenções mencionadas anteriormente a que apresenta melhor viabilidade localmente é a **alimentação artificial da praia**. Esse tipo de intervenção foi a melhor solução após a análise de diversos critérios, a saber: as características hidrodinâmicas, a área, custos de implementação da intervenção, tempo para recomposição do estoque de sedimentos da praia, vida útil da intervenção, descaracterização do ambiente costeiro.”

**Desse trabalho também, foram retiradas e resumidas as informações referentes à caracterização física da região, como apresentado a seguir.**

### ***3.1 - Localização e Características Climatológicas***

A Praia do Frade, está localizada no município de Angra dos Reis - RJ, litoral sul fluminense, mais especificamente na área náutica denominada Saco do Frade, inserida na Enseada de Bracuí, que faz parte da Baía da Ribeira.

A Figura 4, anterior, mostra o trecho de interesse.

Trata-se de uma praia de enseada com aproximados 475 metros de extensão, caracterizada como de baixa energia, compreendida entre o guia-correntes norte do Rio Frade, e a foz do Rio Ambrósio, para norte. Defronte à praia, a cerca de 1.200 metros, localiza-se a Ilha Cunhambebe Grande que auxilia na proteção da praia da ação das ondas, quando da ocorrência de fortes ressacas em mar aberto.

### ***3.2 – Ventos ao Largo da Praia do Frade***

A circulação atmosférica na superfície oceânica através de dados observados por sensores instalados em bóias meteo-oceanográficas pode ser identificada através dos dados de velocidade média corrigida (U10), rajada dos ventos (GST) e direção média dos ventos (WD), todos detectados à 10 m da superfície.

Além desses dados, outras informações como temperatura, pressão atmosférica, e umidade também compõem os registros.

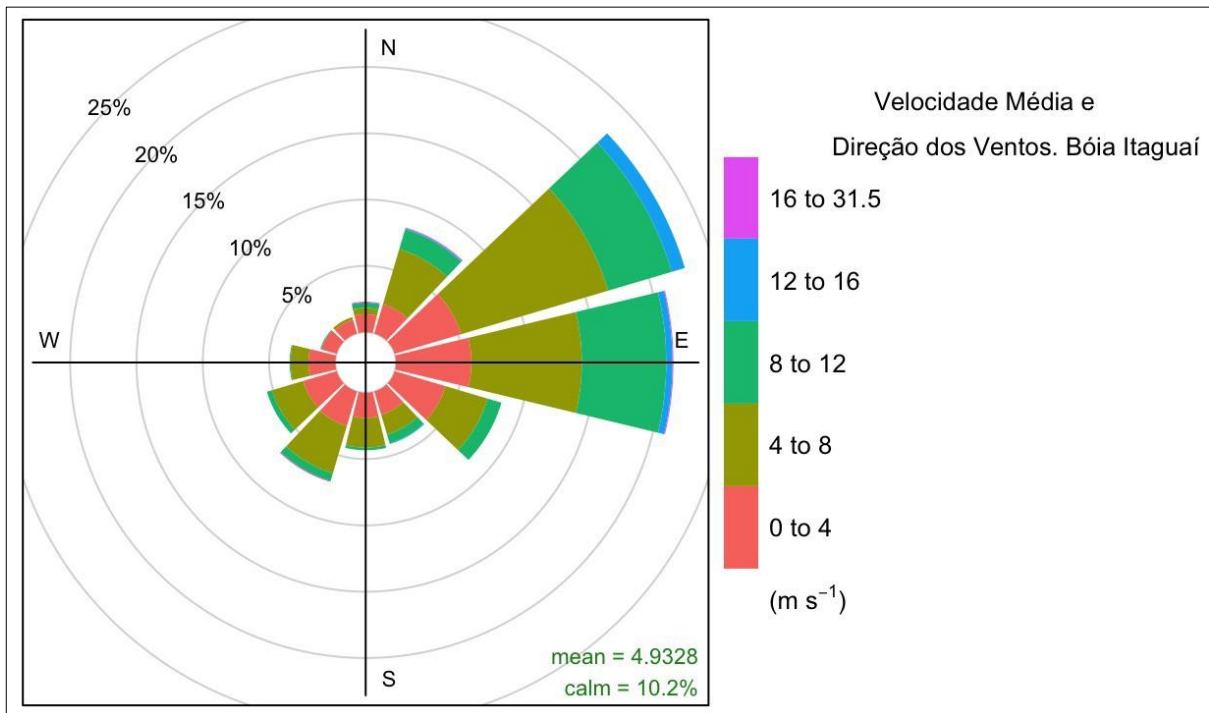
A análise das condições modais de 1.477 registros durante os anos de 2019 e 2020 retornam para U10 a velocidade média de 4,9 m/s sendo a mínima de 0 m/s, a máxima de 31,5 m/s e o desvio padrão de 3,5 m/s.

Os registros de GST indicam média de 7,0 m/s, sendo a mínima de 1,0 m/s, a máxima de 55,4 m/s e desvio padrão de 4,5 m/s.



Os registros de WD indicam a direção média de 120°N representando ventos de Leste-Sudeste, com desvio padrão de 81°N identificando a maior parte do espectro entre as direções Nordeste e Sul-Sudoeste.

O gráfico apresentado na Figura 5, a seguir, correlaciona U10 com WD e permite observar os padrões supracitados.



**Figura 5: Rosa de Ventos ao Largo da Orla do Frade (Bóia Itaguaí – Marinha do Brasil).**

### **3.3 - Maré e Nível do Mar**

A maré em Angra dos Reis é classificada como semidiurna (duas preamares e duas baixamares por dia) com desigualdades diurnas.

O nível médio do mar para a localidade é de 0,7 m acima do Nível de Redução (“zero” da Carta Náutica).

As informações sobre a maré extraídas a partir da Carta Náutica nº 1637 (“Baía da Ribeira”) mostram que:

- a altura da maré sobre o Nível de Redução é de +1,3 m para o nível médio da maré mais alta para cada dia (MHHW);
- a altura da maré é de +1,2 m para a média da menor das duas cheias diárias (MLHW);
- a altura da maré é de + 0,3 m para a média da maior das duas marés baixas diárias (MHLW);
- e que a altura da maré é de + 0,1 m para o nível médio da maré mais baixa para cada dia (MLLW).

### **3.4 – Ondas ao Largo da Praia do Frade**

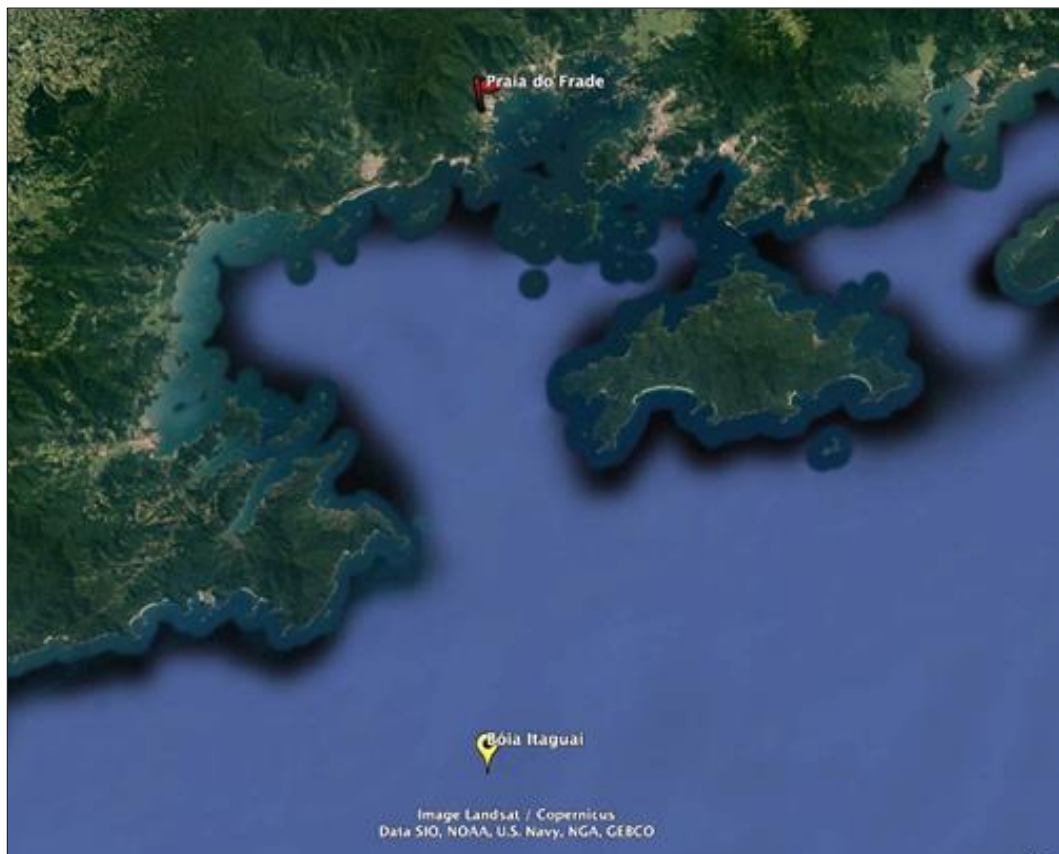
O programa PNBOIA constitui um esforço interinstitucional coordenado pela Marinha do Brasil nas observações oceânicas e alguns dados estão disponíveis para o litoral brasileiro.



Para a área de interesse, existem 5 (cinco) bóias oceânicas que permitem caracterizar regionalmente o regime de ondas que circula no entorno da Baía da Ilha Grande, a saber: Bóia Santos, Bóia Mexilhão, Bóia Bacia de Santos, Bóia Itaguaí e Bóia Cabo Frio.

A bóia mais próxima e mais adequada para a caracterização das ondas que penetram até a área de interesse é a Boia Itaguaí, localizada a aproximadamente 54 km da Praia do Frade, vide Figura 6, a seguir.

A posição desta bóia é a mais adequada não só pela proximidade, mas porque também permite avaliar e modelar a entrada de ondulações na porção oeste da Baía da Ilha Grande, sem maiores interferências do relevo local.



**Figura 6: Localização da Bóia Itaguaí em relação à Praia do Frade**

Quanto ao clima de ondas registrado, a variável altura significativa de ondas ( $H_s$ ) é usualmente caracterizada como a altura média do terço mais alto das ondas, mas também pode ser definida como quatro vezes o desvio padrão da elevação da superfície.

A análise das condições modais de 1.951 registros de  $H_s$  entre 2019 e 2020 indicam a média de  $H_s$  1,7 m sendo a mínima de 0,2 m, a máxima de 6,7 m e o desvio padrão de 0,6 m.

Já a análise das condições de  $H_s$  durante eventos de tempestade indicam a média de  $H_s$  de 3,4 m sendo a mínima de 3,0 m e a máxima de 6,7 m com desvio padrão de 0,7 m.

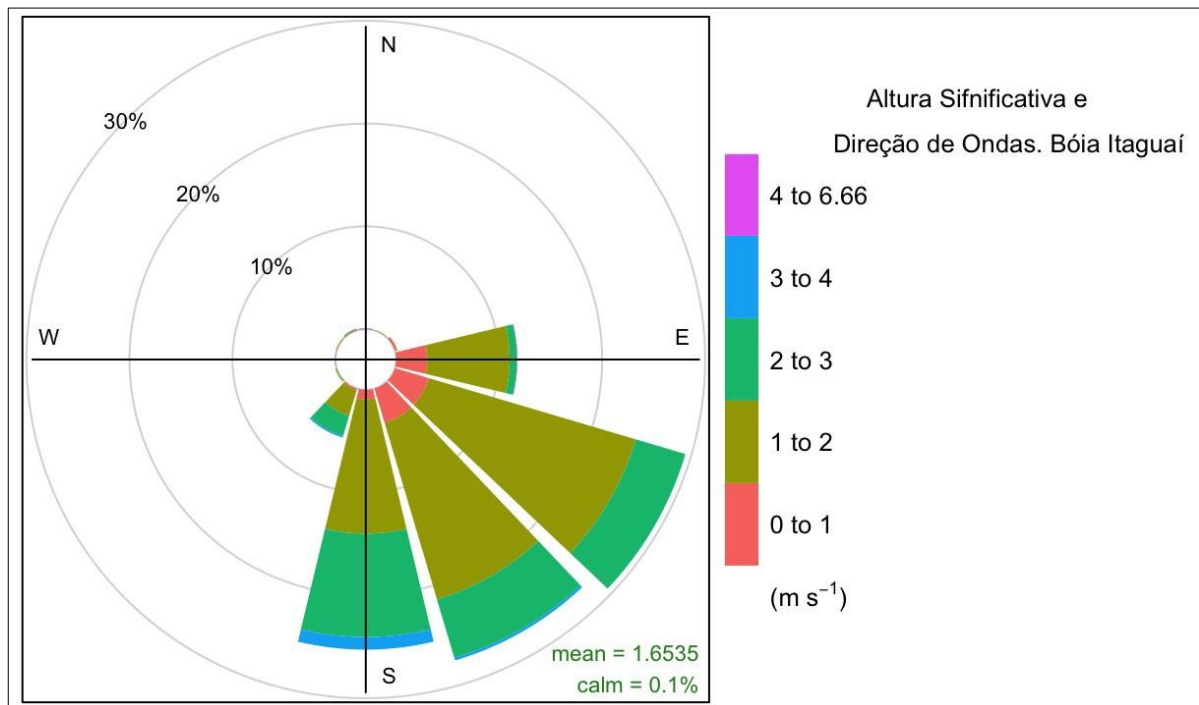


A direção média de ondas (MWD) representa a média de todas as direções individuais das ondas em uma série temporal que representa um determinado estado do mar. Durante o período entre 2019 e 2020 o MWD foi de 145°N representando ondas do quadrante Sudeste.

No entanto, o espectro direcional conforme indicado pelo desvio padrão de 35°N aponta ondulações que chegam das direções desde o Leste até Sul-Sudoeste (SSW).

Durante as condições de tempestade o MWD passa para 186°N representando ondulações de Sul.

O gráfico da Figura 7, a seguir, correlaciona  $H_s$  com MWD e ilustra os padrões supracitados (dados da Bóia Itaguaí para 2019-2020).



**Figura 7: Rosa das Ondas ( $H_s$ ) ao Largo da Orla do Frade (Bóia Itaguaí – Marinha do Brasil).**

O período de ondas é o intervalo de tempo medido em segundos entre a passagem de duas cristas ou dois cavados sucessivos de ondas.

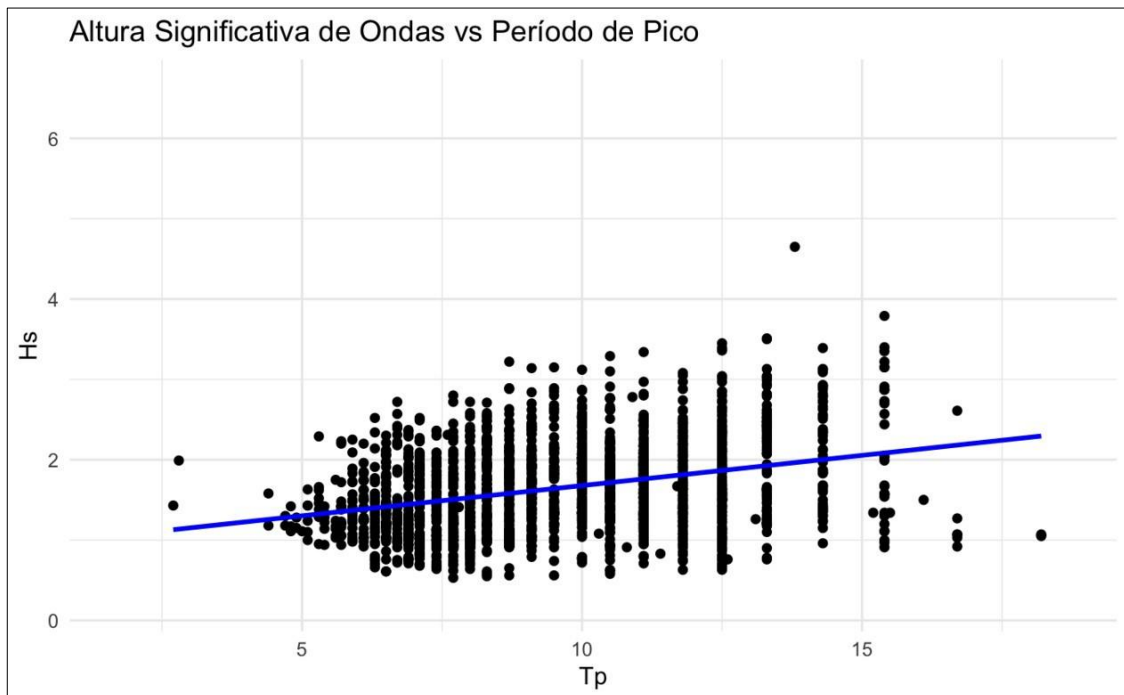
A variável  $T_p$  indica o chamado "período de pico de onda" que é definido como o período de onda associado às ondas mais energéticas no espectro total de ondas em um ponto específico.

Regimes de ondas dominados por ondas de vento (sea) tendem a ter períodos de pico de onda menores, e regimes dominados por marulhos (swell) tendem a ter períodos de pico de onda maiores.

Os resultados registrados pela bóia Itaguaí para 1.973 ocorrências para este parâmetro indicam uma média de 9,6 s com a mínima de 1,7 s e a máxima de 18,7 s, sendo o desvio padrão de 2,5 s.

O gráfico da Figura 8, a seguir, destaca o padrão de maiores valores de  $T_p$  relacionados às ondas com maior  $H_s$  (dados da Bóia Itaguaí para 2019-2020).





**Figura 8: Correlação entre  $H_s$  (m) e  $T_p$  (s) ao Largo da Baía da Ribeira (Bóia Itaguaí – Marinha do Brasil).**

A variável Altura Máxima de Ondas ( $H_{max}$ ) é uma estimativa da altura da onda individual mais alta esperada dentro de uma janela de amostragem das medições por bóias que é usualmente de 20 minutos e pode ser usada como um guia para a probabilidade de ondas extremas ou anormais.

A análise das condições modais de 1.965 registros de  $H_{max}$  feitos pela Bóia Itaguaí resultam em condições médias de 2,8 m, sendo a mínima de 0,8 m e a máxima de 19,0 m, e o desvio padrão de 1,5 m.

Durante a passagem de tempestades as condições se intensificam, alterando a média para  $H_{max}$  de 5,9 m sendo a mínima de 3,9 m e a máxima de 7,9 m, com desvio padrão de 2,9 m.

### ***3.5 – Ondas nas Imediações da Praia do Frade e a Dinâmica Costeira Induzida***

O regime de ondas nas proximidades da Praia do Frade foi analisado com o apoio de ferramenta numérica – MIKE21 desenvolvido pelo Danish Hydraulic Institute (DHI), da Dinamarca.

Para tal foram digitalizados dados da Carta Náutica número 1637 – “Baía da Ribeira” e o detalhamento da linha de costa foi digitalizado a partir de imagens aéreas do ano de 2023. Rotinas de geoprocessamento foram utilizadas para os ajustes de projeções cartográficas e datum horizontal.

Foram avaliados dois cenários de ondas ao largo: condições de menor energia – tempo bom – e situações de ressacas – tempo ruim.



Estes cenários foram então propagados até às proximidades da Praia do Frade, de modo a fornecer informações quantitativas a respeito da altura da onda residual nesse local, bem como sua capacidade de movimentação de material de fundo.

As simulações realizadas visam avaliar a ação das ondas junto à Praia do Frade e inferir o consequente potencial de transporte de sedimentos e mudanças na configuração do fundo (erosão e acumulação) em águas rasas.

Nos dois cenários simulados utilizou-se dados de ondas propagadas a partir da posição da Bóia Itaguaí em direção à porção interna da Baía da Ilha Grande, e, a partir daí, mais especificamente, para dentro da Enseada de Bracuí, Saco do Frade e para a Praia do Frade.

### ***3.5.1 – Situação de Mar Menos Agitado***

No primeiro cenário simulado foram utilizadas as condições típicas de tempo bom, com influência de ondas de Hs 1,0 m, período de 6 s e direção de entrada  $110^{\circ}$  N, representando o quadrante Leste-Sudeste.

Os ventos foram também representativos das condições de calmaria com ventos fracos de velocidade de 3 m/s e direção Leste ( $90^{\circ}$  N).

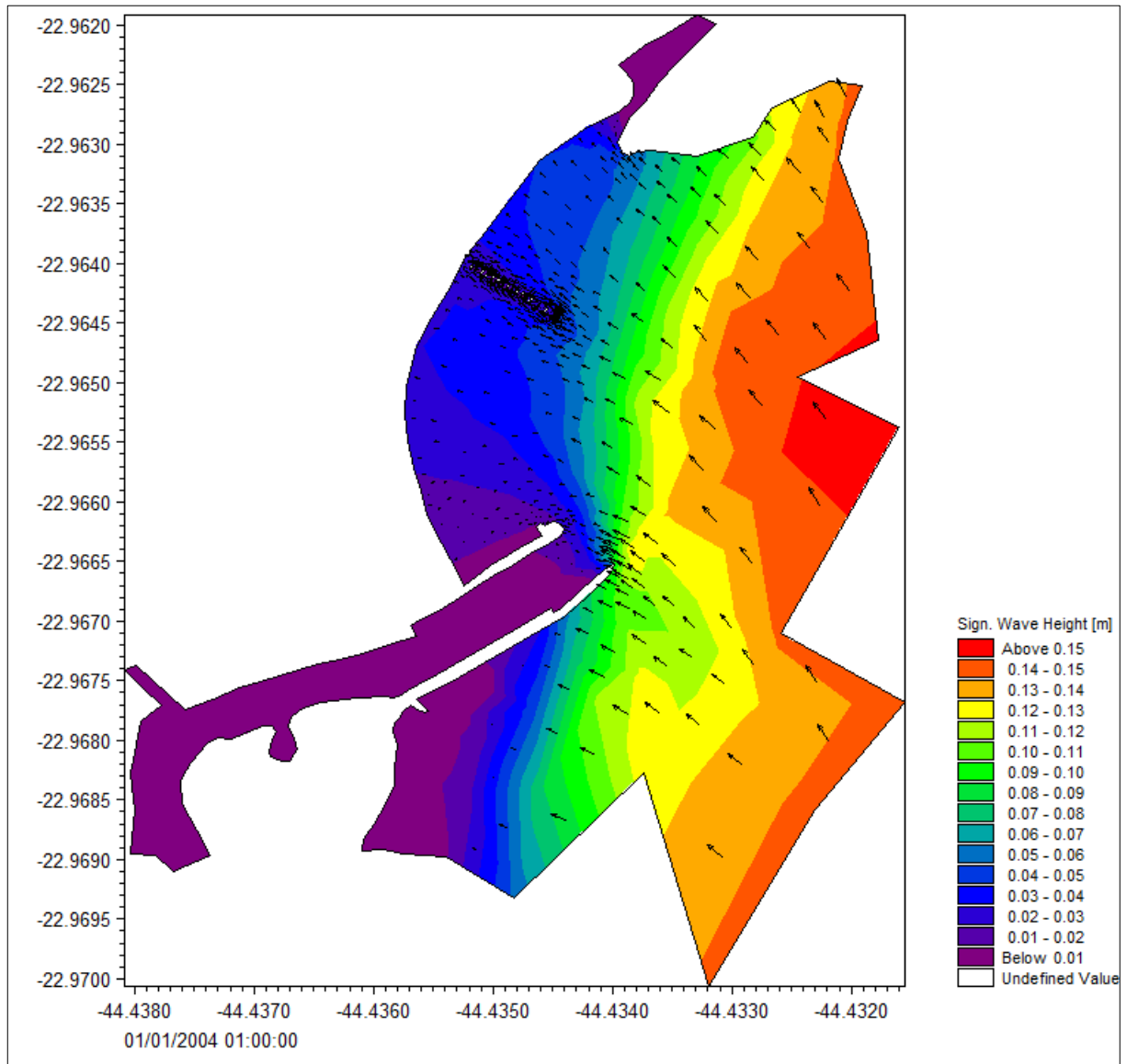
Os ajustes do modelo permitiram calcular o efeito de refração e difração de ondas, fricção com o fundo e arrebentação de ondas.

Os resultados de saída permitiram avaliar Hs - altura significativa de ondas, o MWD - direção média de ondas, além dos componentes x e y de velocidade das ondas.

A Figura 9, a seguir, apresenta o clima de ondas das alturas significativas de ondas (Hs) para a área de interesse e a legenda confirma as condições de baixa energia que atingem a Praia do Frade, variando entre os seguintes valores:

- entre 2 - 3 cm na porção protegida pelo efeito "sombra" do guia-correntes norte – trecho mais abrigado da praia;
- entre 4 - 5 cm no segmento mais ao norte da praia, notadamente na área que hoje se apresenta instável.

A despeito dos valores reduzidos, os resultados indicam que o trecho instável da Praia do Frade é menos abrigado frente a ação das ondas de baixa energia que se aproximam.



**Figura 9: Praia do Frade – Distribuição das Alturas Significativas de Onda ( $H_s$  em m) em Situação de Bom Tempo.**

Ondas de baixa energia em praias de enseada apresentam potencial para alterações na morfologia da praia.

Isso equivale a dizer que elas têm pouco potencial de erodir a praia mas também pouco potencial de reconstruir a praia após eventos de maior energia.

Adicionalmente, o módulo de transporte de sedimentos permitiu extrair o potencial de mudança no formato do fundo a partir de mecanismos de erosão e acumulação gerados pelo transporte de sedimentos.

Os resultados do módulo de transporte de sedimentos do modelo MIKE21, no contexto de ondas de tempo bom e baixa energia, confirmam as transformações potenciais no fundo nas proximidades da Praia do Frade.

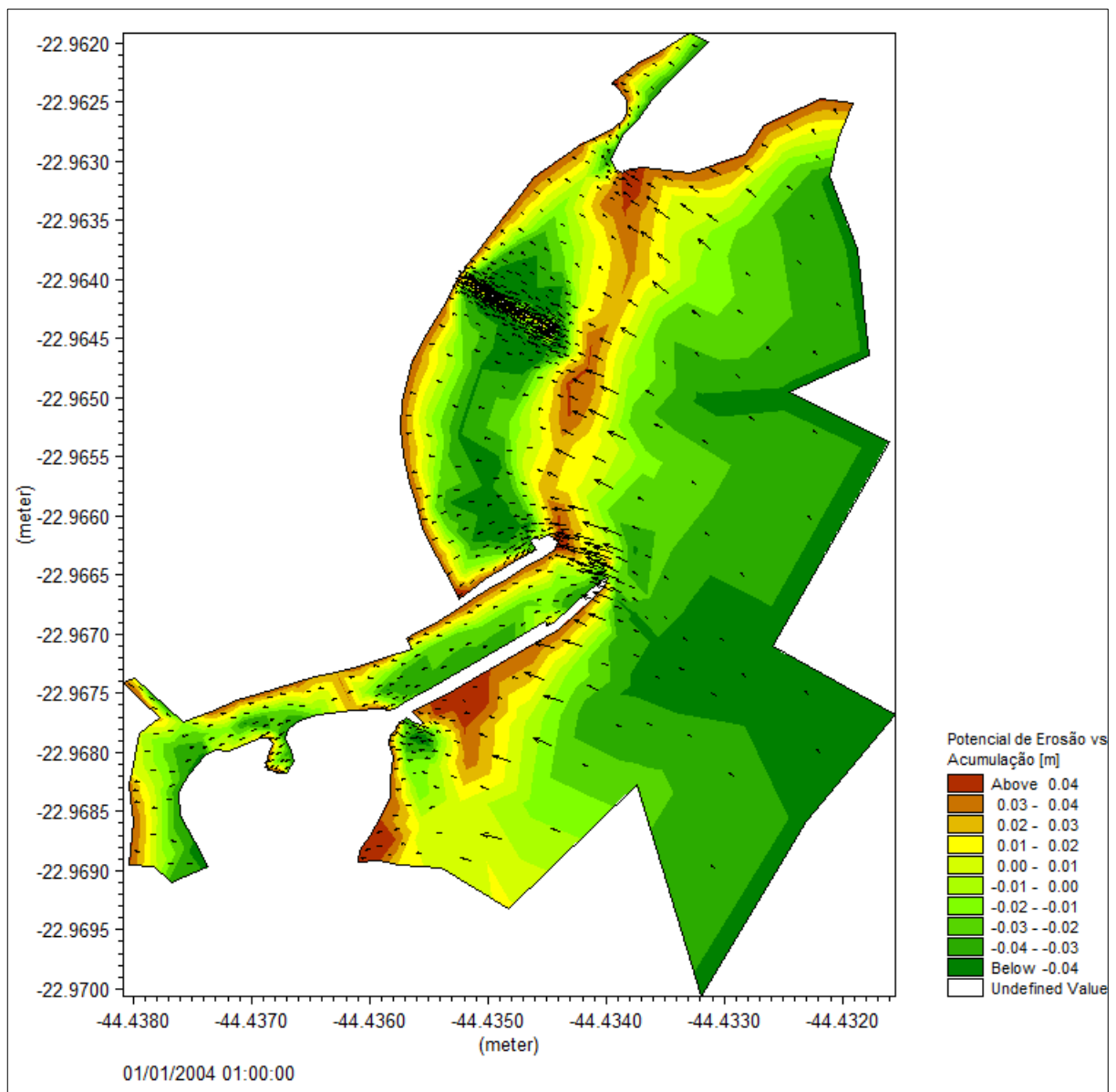


A Figura 10, a seguir, mostra a distribuição desses valores.

Os valores positivos são representados pelas cores de amarelo ao marrom, e representam um potencial de retirada de areias. Os valores negativos, do amarelo ao verde, representam um potencial de acumulação de areias.

Fica claro o potencial de acumulação de areias junto ao píer, em razão da redução na circulação gerada por ondas, e, o mesmo acontece na porção de "sombra", à sotamar das estruturas.

**Há um potencial para erosão ao longo da praia em razão da reflexão da energia dessas ondas, seja na própria praia seja nos revestimentos (muros) construídos ao longo da Praia do Frade.**



**Figura 10: Praia do Frade – Dinâmica Costeira em Situação de Bom Tempo.  
(Potencial de mudanças no fundo marinho)**



### ***3.5.2 – Situação de Mar Mais Agitado***

No segundo cenário foram utilizadas condições mais energéticas, como durante a passagem de ondas de tempestade ao largo da Baía de Ilha Grande.

Essas ondas foram propagadas para as proximidades da Praia do Frade, e os valores de entrada no modelo utilizados foram: altura significativa de ondas ( $H_s$ ) de 2,7 m, período de 13 s e direção de entrada de  $180^\circ$  N representando a direção Sul.

Os ventos simulados foram também representativos de condições mais energéticas soprando com velocidade de 11 m/s da direção Sul-Sudoeste ( $202^\circ$  N).

Os resultados permitiram avaliar  $H_s$  - altura significativa de ondas, o MWD que é a direção média de ondas, além dos componentes x e y de velocidade das ondas.

Neste segundo cenário, a Figura 11, a seguir, apresenta a distribuição de  $H_s$  - altura significativa das ondas sob condições mais energéticas simuladas.

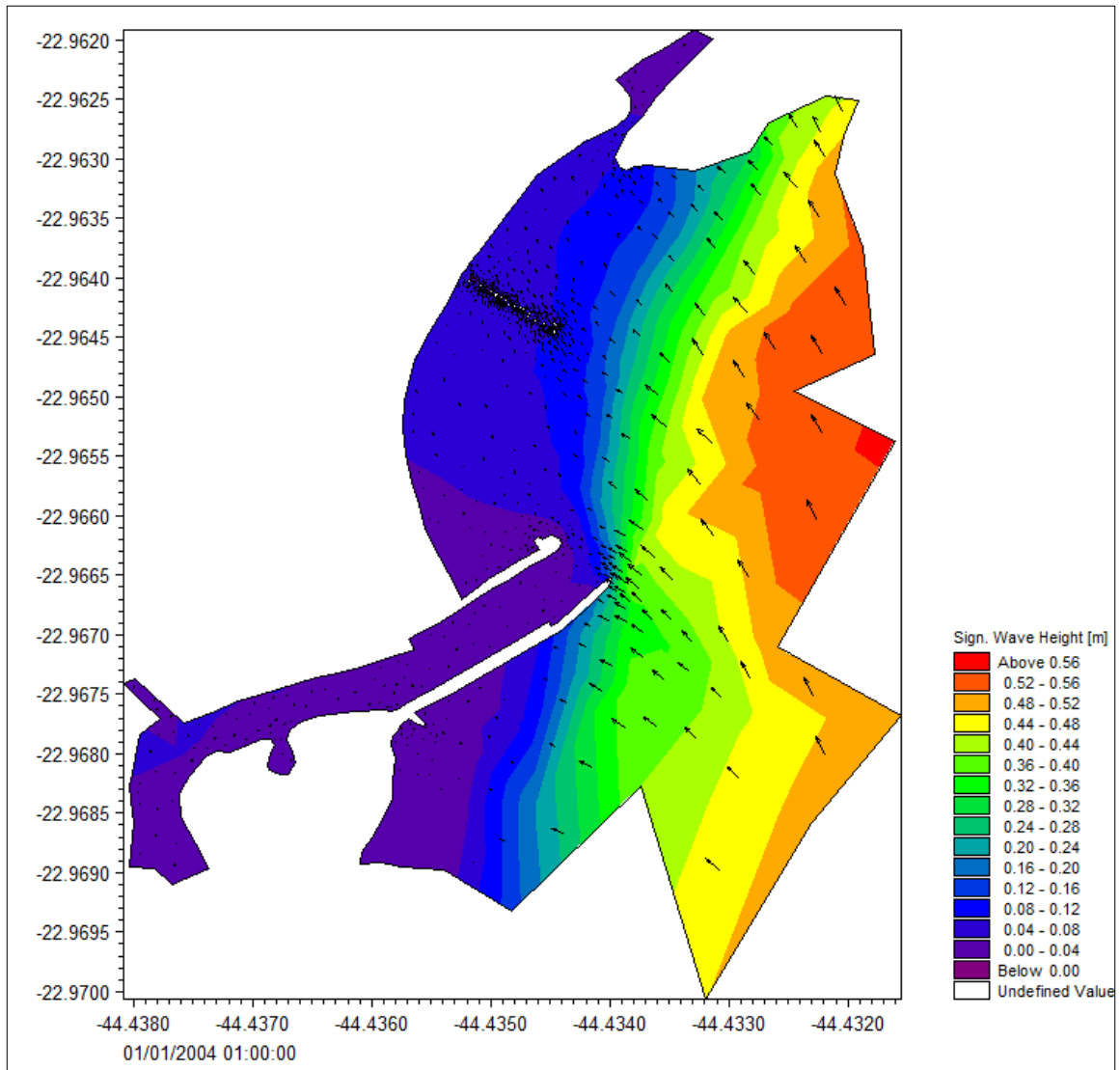
Há, claramente, a indicação de que o segmento mais ao norte da Praia do Frade recebe as maiores ondulações (8 a 16 cm) quando comparado ao segmento ao sul, que é protegido pelo efeito "sombra" gerado pelos espigões guia-corrente, reforçando a maior exposição do segmento norte da praia à ação das ondas e consequentemente à maior movimentação de areias.

Adicionalmente, o módulo de transporte de sedimentos permitiu extrair o potencial de mudança no formato do fundo a partir de mecanismos de erosão e acumulação gerados pelo transporte de sedimentos.

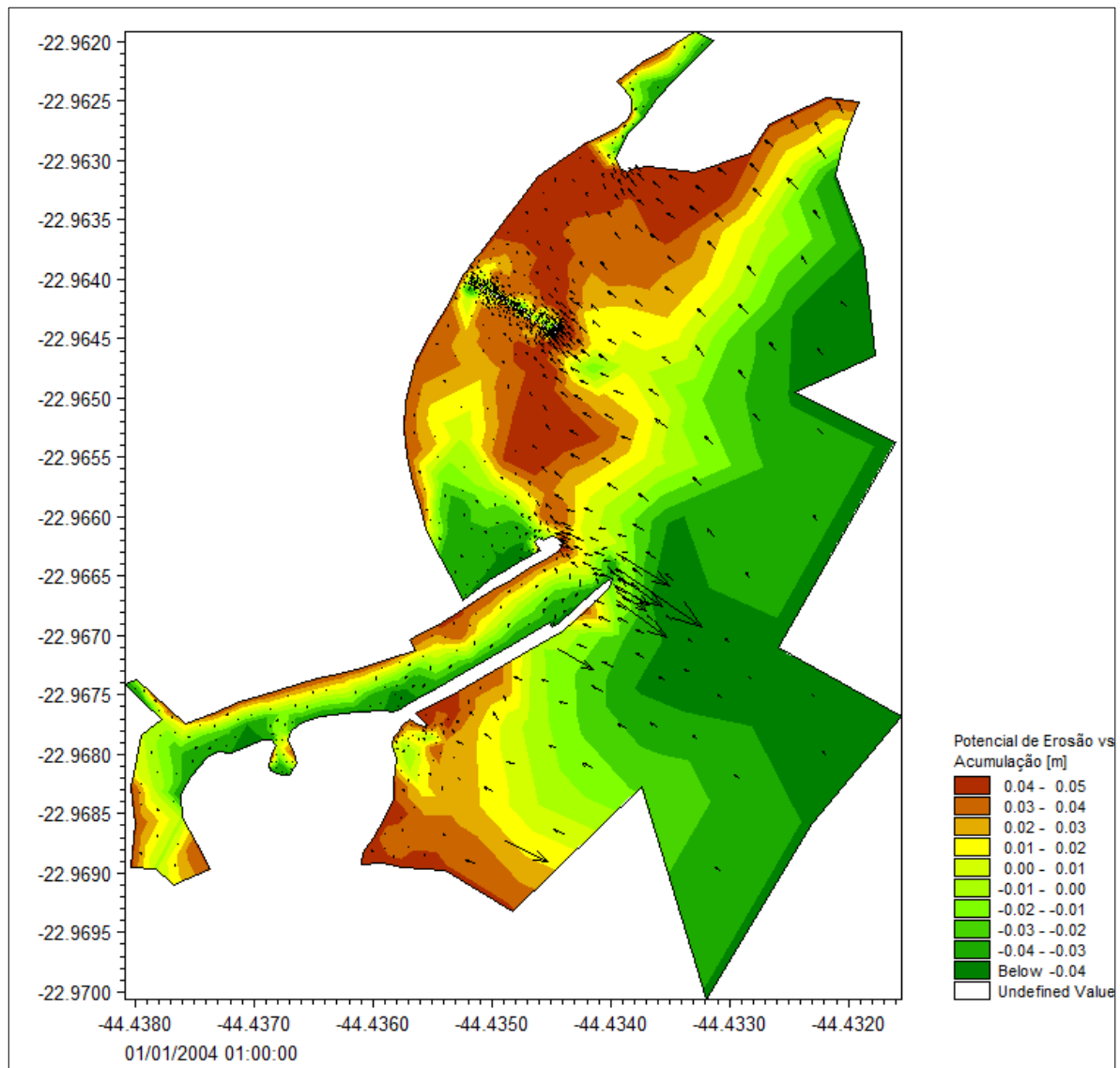
O potencial do transporte de sedimentos em produzir modificações junto à praia também é intensificado nestas condições mais energéticas e a Figura 12, a seguir, representa esses resultados.

Fica evidente o potencial de mudança no fundo gerado no segmento norte da Praia do Frade.

Mesmo assim os valores são baixos e pouco significativos o que reafirma o baixo potencial das ondas isoladamente produzirem grandes alterações seja em termos de erosão, seja em termos de acumulação, o que impede a reconstrução natural da praia após eventos excepcionais.



**Figura 11: Praia do Frade – Distribuição das Alturas Significativas de Onda ( $H_s$  em m) em Situação de Mau Tempo.**



**Figura 12: Praia do Frade – Dinâmica Costeira em Situação de Mau Tempo.  
(Potencial de mudanças no fundo marinho)**

### **3.6 – A “Regra de Bruun” e a Elevação do Nível do Mar**

Na engenharia costeira (hidráulica marítima), sub-ramo da engenharia civil para assuntos relacionados a obras costeiras e ao estudo e previsão do comportamento do mar junto ao litoral, e seus efeitos sobre as praias, a elevação do Nível do Mar têm sido objeto de investigação e estudo desde a década de 1960.

Uma regra bem conhecida, e apresentada inicialmente em 1962 (quase 62 anos atrás), é a “Regra de Bruun”, que “... simplesmente compreende a subida e uma translação no sentido para a terra do perfil de equilíbrio de uma seção de praia, mantendo o volume de areia por metro linear de praia constante”<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Adaptado de KOMAR, P.D.; p. 122-123, “Beach Processes and Sedimentation”, 2<sup>nd</sup> Edition, Prentice-Hall Inc.; New Jersey, 1998.



Relaciona um recuo da linhas de costa (praia) a um aumento no nível do estático do mar. Com um aumento do nível estático do mar, o perfil de equilíbrio da praia é afetado, havendo uma erosão no segmento do perfil em torno do nível d'água – o que se reflete no recuo da linha de costa – com a consequente deposição do material erodido na mesma seção , mar em regiões de maior profundidade. Assim, o volume de areia é mantido constante, apenas modificando a forma do perfil -o tornando-o mais suave.

Todo este processo de erosão/deposição acontece desde a face da praia até a chamada “profundidade crítica” (a partir da qual cessa a movimentação significativa do material de praia). Esta “profundidade crítica” está associada ao tipo do regime de agitação local – em praia sujeitas a um regime de maior energia (mais desabrigadas) a “profundidade crítica é maior ( $d_c \cong 1,6 H_{s, 12}$ ).

A Figura 13, a seguir, possibilita uma apreciação gráfica do apresentado.

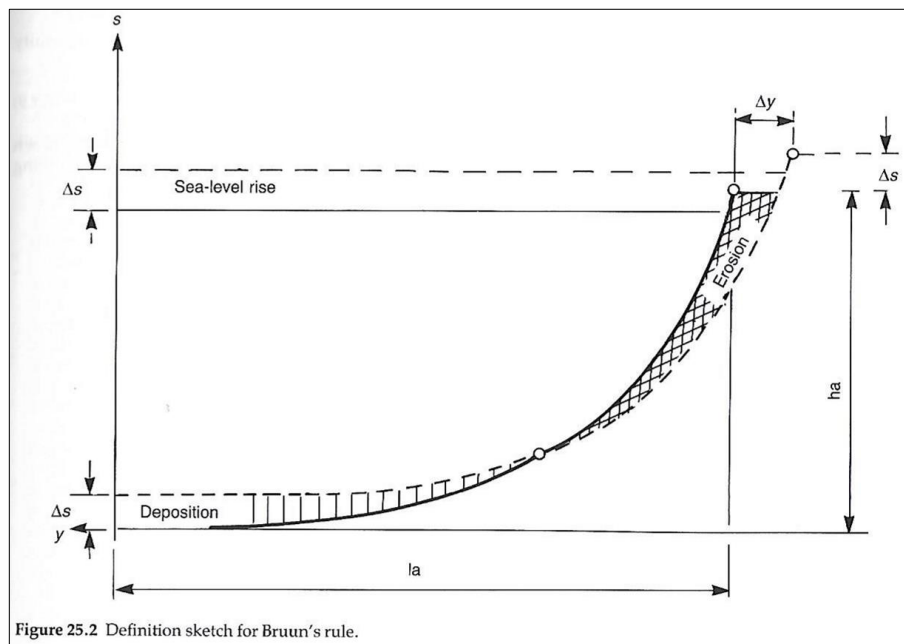


Figure 25.2 Definition sketch for Bruun's rule.

**Figura 13: Representação Gráfica da “Regra de Bruun”.**

Atualmente, parece não existir mais razões para duvidar de que mudanças climáticas estão ocorrendo. Citando nominalmente o exposto nas “Normas Climatológicas 1991-2020”, editada pelo INMET:

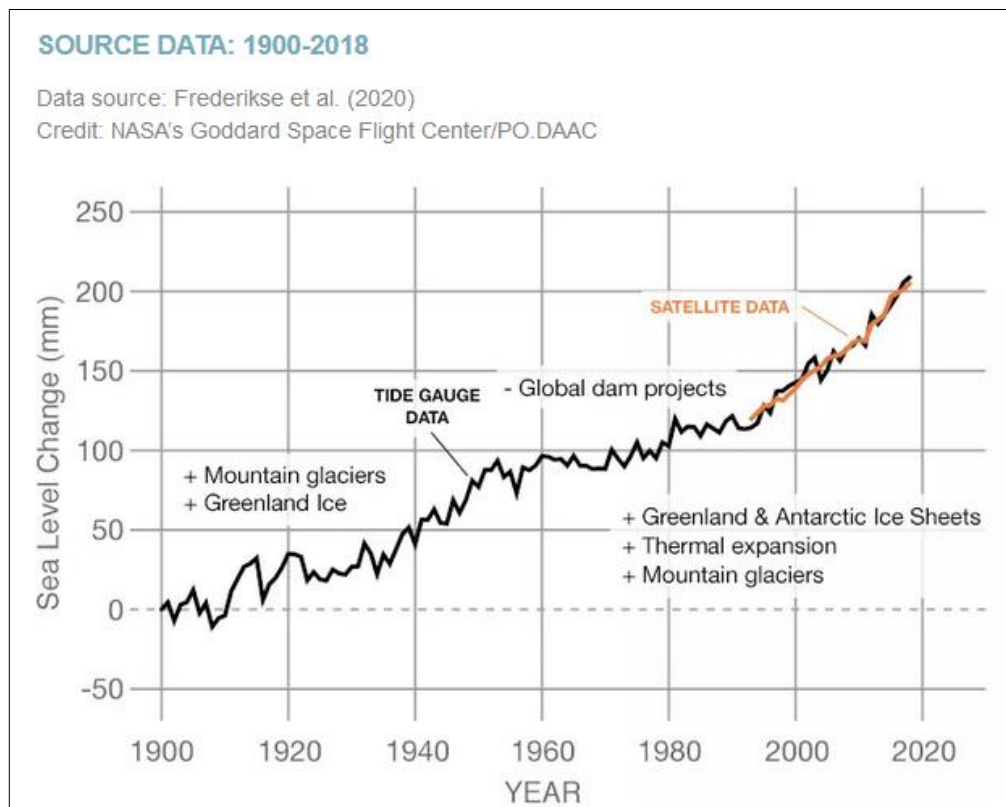
***“Nas últimas décadas, especialmente a partir do ano 2000, a vulnerabilidade crescente aos efeitos do clima terrestre tem motivado uma preocupação constante quanto ao estado da mudança climática global, seja por efeito da variabilidade natural ou por interferência das atividades humanas”.***





- Essas mudanças, principalmente o aquecimento global, tem afetado o nível do mar, já que, segundo a NASA<sup>3</sup> – Agência Espacial Norte-Americana – o aumento do nível do mar é causado por dois fatores relacionados ao aquecimento global:
- O aumento no volume de água resultante do derretimento de geleiras e camadas de gelo, e, também,
- Da expansão do volume de água dos oceanos devido ao aquecimento dessas águas.

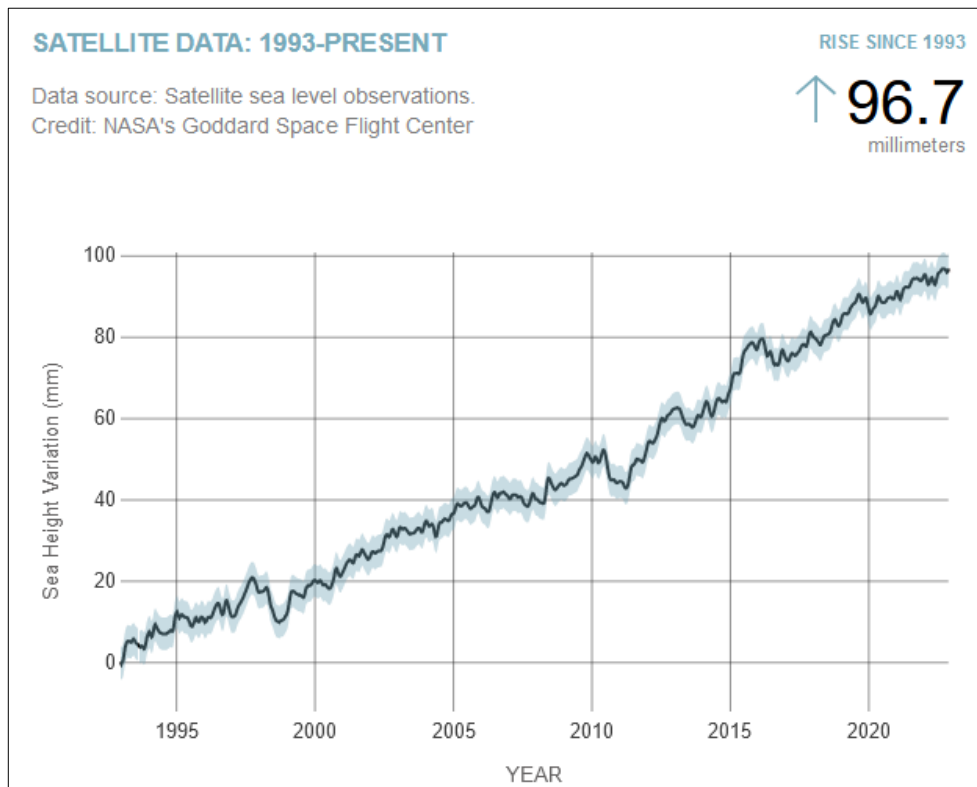
Um gráfico apresentado nessa referência, reproduzido a seguir, mostra como tem evoluído a elevação do nível do mar desde o início do Século 20, indicando, também, os principais fatores de influência e os métodos de medição utilizados.



De maior importância, porém, é a evolução recente da elevação do nível do mar, já que os efeitos do aquecimento global se mostram cumulativos.

Outro gráfico apresentado nessa referência, também aqui reproduzido (a seguir), mostra a evolução do aumento global do nível do mar desde 1993 até o presente (2022) – indicando uma elevação global de cerca de 97mm (96,7mm) neste período.

<sup>3</sup> <https://climate.nasa.gov/vital-signs/sea-level/>



Dentro de um programa global de observação do nível do mar – GLOSS – estabelecido pela UNESCO em 1985, para agregar informações sobre a evolução do nível do mar, participam mais de noventa países, entre esses o Brasil.

No caso brasileiro, são utilizadas duas Estações para a observação e acompanhamento da evolução do nível do mar: a Estação de Cananéia (SP), do Instituto Oceanográfico da USP e a Estação Ilha Fiscal (RJ), do Centro de Hidrografia da Marinha (CHM) da Marinha do Brasil.

Essas Estações fornecem dados QUANTITATIVOS da evolução da elevação do nível do mar no litoral brasileiro, em particular nos estados de São Paulo (Cananéia) e Rio de Janeiro (Ilha Fiscal).

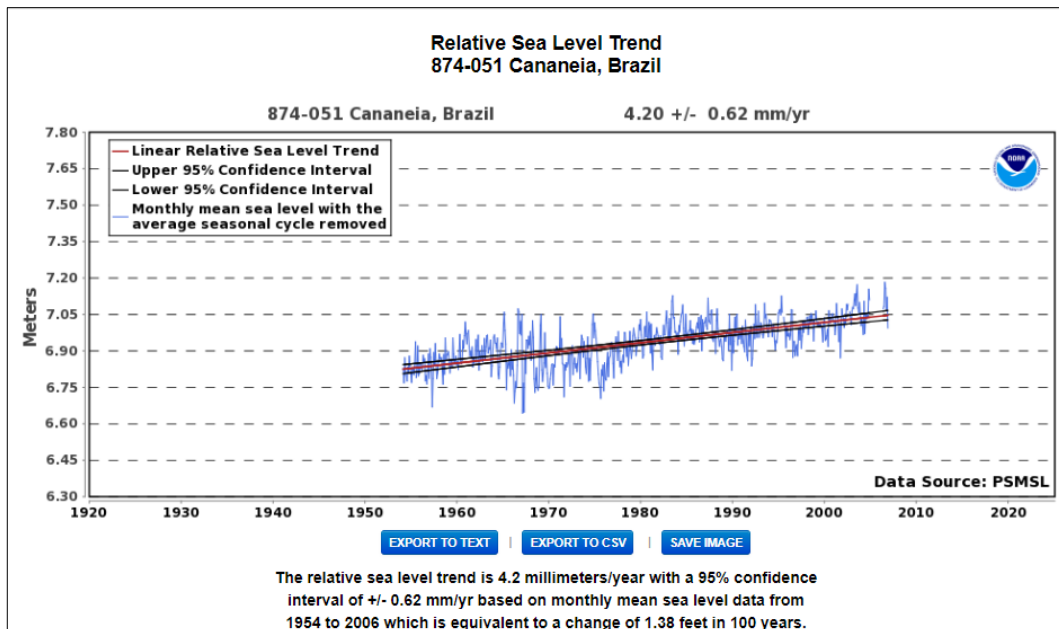
Das informações disponibilizadas pela agência norte-americana de estudos oceânicos e atmosféricos (NOAA – National Oceanic and Atmospheric Administration), essas Estações apresentam as seguintes informações características<sup>4</sup> e tendências de elevação anual do nível do mar:

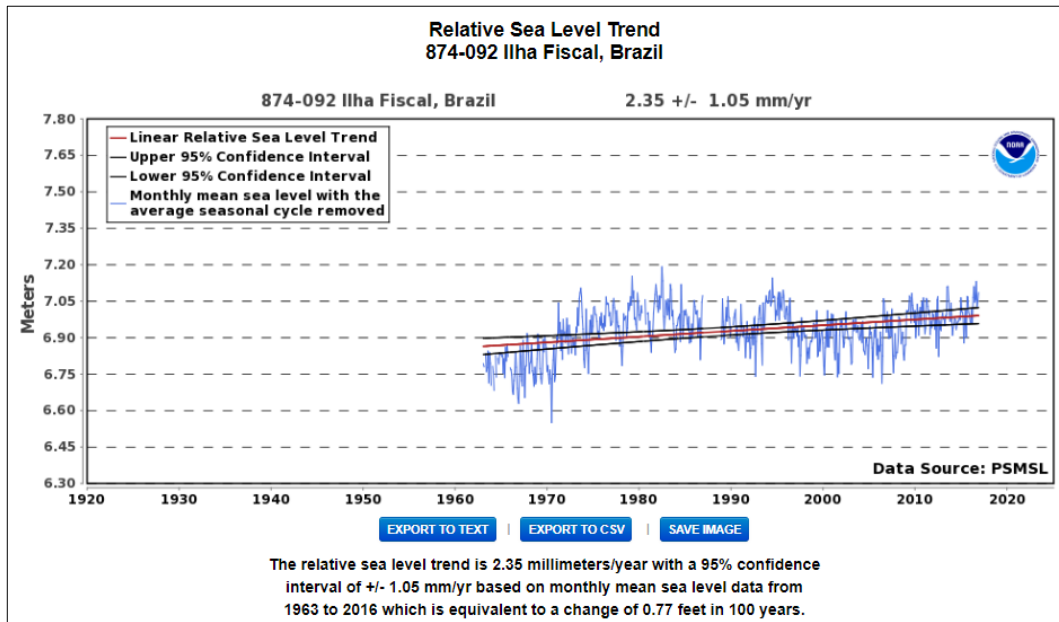
<sup>4</sup> <https://tidesandcurrents.noaa.gov/sltrends/mslglobaltrendstable.html>



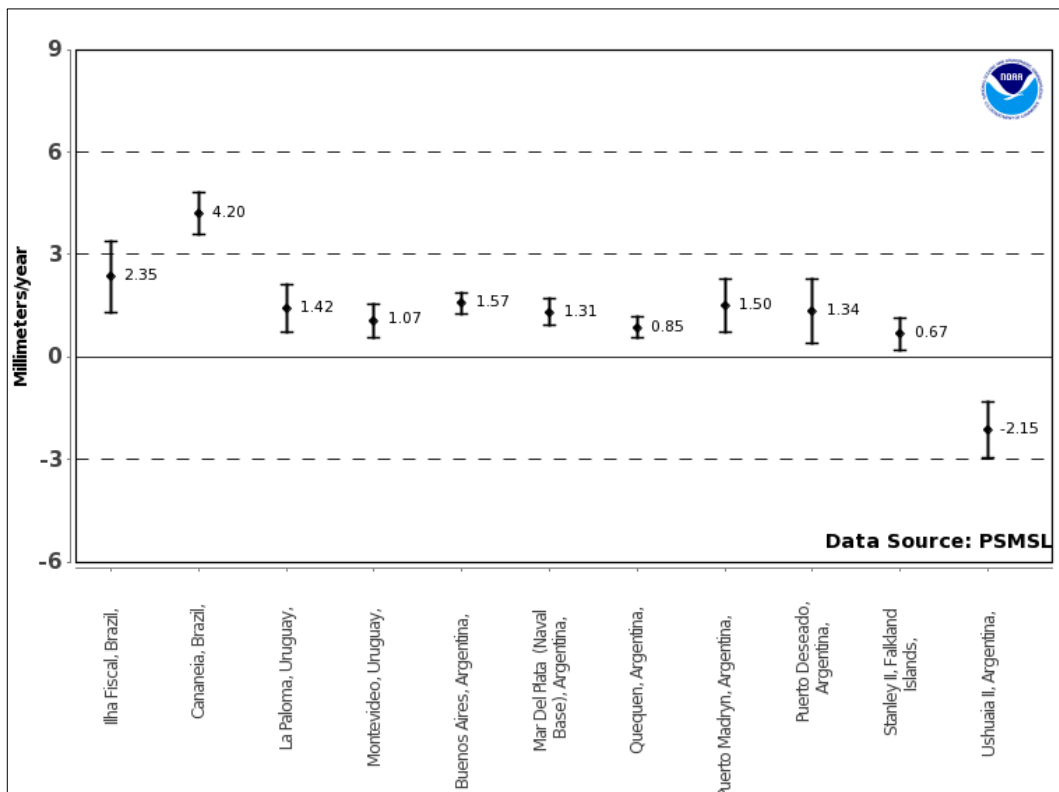
Estação (nome e identificação)	Início da Medição	Final da Medição	Número de Anos	Percentual de Dados Completos	Elevação do Nível do Mar (tendência)	Intervalo de Confiança (95%)
Cananéia (874-051)	1954	2006	53	97%	4,20mm/ano	0,62mm/ano
Ilha Fiscal (874-092)	1963	2016	54	95%	2,35mm/ano	1,05mm/ano

Graficamente, se tem (da mesma fonte):





Como os números dessas duas Estações apresentam valores de elevação do nível do mar muito distintos (4,2mm/ano para Cananéia e 2,4mm/ano para a Ilha Fiscal), se apresentam, também, outros números (mm/ano) de Estações que compõem a rede de estações de monitoramento do GLOSS no lado oriental do Atlântico Sul (Brasil, Uruguai e Argentina):





Todas estas informações demonstram, de modo inegável, que o litoral brasileiro, em geral, e o fluminense, em particular, está diante das consequências nocivas da elevação do nível do mar, consequências essas que se refletem nos diversos problemas de erosão de praia que atualmente se verificam.

Apesar de não ser possível definir um valor quantitativo dessa elevação, não há como se negar que existe – as informações comprovam – e que este aspecto tem que ser considerado para um entendimento da erosão de uma “praia de enseada” como a Praia do Frade.

A título de um exercício sobre a elevação do nível do mar na região, pode-se estimar o valor da elevação do nível estático do mar na região da Praia do Frade.

Definindo o “ano-base” como sendo o ano de 1980 (início das grandes intervenções na Orla do Frade), e com as informações de elevação anual do nível do mar das Estações de Cananéia e Ilha Fiscal, o valor da elevação do nível do mar na Praia do Frade, até o ano de 2023 pode variar entre 18,1cm e 10,1cm, se:

- Considerado o valor da Estação Cananéia: 180,6mm (4,2mm/ano × 43 anos);
- Considerado o valor da Estação Ilha Fiscal: 101,1mm (2,35mm/ano × 43 anos).

#### **4 – Caracterização Física da Região – Informações Complementares – Levantamentos de Campo**

Além das informações existentes na literatura (aspectos históricos e informações existentes), foram realizados levantamentos de campo de modo a complementar, e atualizar, as informações necessárias ao andamento do trabalho.

Desta forma, a CONSTRUCON realizou, através de empresa especializada, a execução dos seguintes serviços complementares de levantamento de campo:

- Levantamento topográfico do trecho emerso e de trecho parcialmente emerso da Praia do Frade, através de seções transversais à linha de costa, referenciadas tanto ao “zero” do IBGE, quanto ao “zero” da carta Náutica (Nível de Redução do CHM);
- Levantamento batimétrico de parte do Saco do Frade, também referenciado à essas duas referências;
- Coleta de amostras superficiais do material superficial da Praia do Frade, na região de interesse, para determinação das características do “material nativo”;
- Coleta de material superficial de fundo na região do Saco do Frade para determinação de possível jazida – “material de empréstimo”.

#### ***O relatório relativo aos serviços executados encontra-se em Anexo – Anexo 2.***

A seguir se apresenta um resumo das informações contidas no relatório da CHD, empresa contratada para realizar os levantamentos complementares.



## 4.1 - Levantamento Topo-Batimétrico na Praia e no Saco do Frade

Para caracterização do comportamento da superfície da região de interesse – a Praia e o Saco do Frade – foi realizado levantamento topo-batimétrico do local, durante os dias 28 e 29 de novembro do corrente

As atividades de topo-batimetria também contemplaram o transporte e implantação de marco nas proximidades da Praia do Frade, contendo a relação entre os dois referenciais utilizados – o RN-IBGE (em terra) e o Nível de Redução (o “zero” da Carta Náutica, Marinha do Brasil), no mar.

- **Correlação entre os referenciais em terra (RN-IBGE) e no mar (NR-CHN)**

Para a correlação entre os níveis altimétricos foi utilizada a Estação Maregráfica do Colégio Naval, cuja ficha F-41 é reproduzida a seguir.

50 181		F - 41 - Colégio Naval - Padrão - Versão 1/2007	
F-41		DESCRÇÃO DE ESTAÇÃO MAREGRÁFICA	
Estação Colégio Naval		Estado RJ	Localidade Angra dos Reis
LH SR-SN° 019/68	Carta N.º 1030 - Ponto de Angra dos Reis e Proximidades	Navio DHN	Ano 1968
Coordenadas geográficas: Lat 23° 01' 1 S Long 044° 19' 6 W Datum WGS-84 Fuso + 3h		O nível de redução está <u>64,9</u> centímetros acima do zero régua. Fonte de informação: Análise Estatística e harmônica de 32 dias de observação de maré. Tipo de mareógrafo: Légi Zero do mareógrafo: Coincide com o zero da régua.	
Descrição das régua de marés: Sem descrição.  Esta ficha foi compilada do Modelo DHN-5503/68 e das F-41-1636-001/97 e F-41-1636-002/02. Atualizada em 12/04/2007.		Descrição das referências de nível RN3-DHN - Encravada ao lado da porta principal do rancho dos alunes, no pátio interno. Implantada em 1997. RN-IBGE - Referência de nível encravada em frente à Sala de Estado, na base do busto. Citada a partir de 1997. RN4 - Referência de nível encravada na ponte do Colégio Naval. Implantada em 2002. RN-MT-72835 - Marco tetrametálico padrão DHDN. Encontra-se fixado entre o pilar do farolote e o bolefofo. Lat: 23° 00' 57",1192 S - Long: 044° 19'39",4019 W - (F-21-1636-002/02) Implantada em 2002.	
Arquivo Técnico a ser preenchido no CHM		Pessoal que tomou parte na montagem	
Recebida em:  DHN-6016-A		Equipe de 1997: 1° T Marcelo Moraes - 1° T Brayner 1° T Wagner - 1° T Honório - 1° T Oro 1° T Rios - 1° T Martha Barros Chefe da equipe: Prof. Genildo	
Documento de referência: SR-SN° 019/68 - CAHO/97 LH Essada Batista das Neves/02 - RA - 009/02		Equipe de 2002: CB-3DN - Elinaldo CB-3DN - Paulo César Chefe da equipe: IT(QC-CA) Vidal Lima	
Diagrama		Esquema	
Observações			
1 - Período de observação para obtenção dos elementos de maré: 12/11/1968 a 11/12/1968. 2 - A análise foi efetuada usando o método harmônico, sendo os dados processados pelo BNDO. 3 - O MT-DHN-72835 foi rastreado em 2002.			

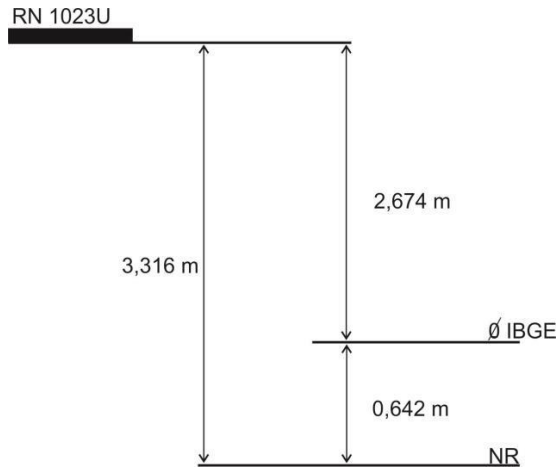


A referência IBGE utilizada foi a Estação Geodésica 1023U, do Sistema Geodésico Brasileiro – também reproduzida a seguir.

IBGE		Relatório de Estação Geodésica			
Estação :	1023U	Nome da Estação :	1023U	Tipo :	Referência de Nível - RN
Município :	ANGRA DOS REIS			UF :	RJ
Última Visita:	20/08/2009	Situação Marco Principal :	BCM	Última Atualização :	30/07/2018
Inscrição chapa :					
<b>DADOS PLANIMÉTRICOS</b>		<b>DADOS ALTIMÉTRICOS</b>		<b>DADOS GRAVIMÉTRICOS</b>	
Latitude	23° 00' 54,00" S	Altitude Normal(m)	2,6740	Gravidade(mGal)	
Longitude	44° 19' 42,00" W	Fonte	Nivelamento Geométrico	Datum	
Fonte	GPS Navegação	Sigma Altitude(m)	(#)	Data Medição	
Origem		Datum	Imbituba	Data Cálculo	
Datum	SIRGAS2000	Data Medição	07/06/1972		
Data Medição	20/08/2009	Data Cálculo	30/07/2018		
Data Cálculo		Número Geopotencial (m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )	26,174		
Sigma Latitude(m)					
Sigma Longitude(m)					
UTM(N)	7.454.662				
UTM(E)	568.827				
MC	-45				
<p>- Ajustamento Altimétrico Simultâneo da Rede Altimétrica em 30/07/2018 - REALT 2018 2ª edição disponível em : <a href="https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/lv101666.pdf">https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/lv101666.pdf</a></p> <p>- Ajustamento Planimétrico SIRGAS2000 em 23/11/2004 e 06/03/2006 - Relatório em : <a href="https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_sobre_posicionamento_geodesico/rede_planialtimetrica/relatorio/rel_sirgas2000.pdf">https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_sobre_posicionamento_geodesico/rede_planialtimetrica/relatorio/rel_sirgas2000.pdf</a></p> <p>- As informações de coordenadas estão relacionadas ao sistema SIRGAS2000, em conformidade com a RPR 01/2015 de 24/02/2015 disponível em : <a href="https://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/normas/rpr_01_2015_sirgas2000.pdf">https://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/normas/rpr_01_2015_sirgas2000.pdf</a></p>					
<b>Localização</b>					
No centro da soleira do monumento alusivo ao Almirante Batista das Neves, na praça de mesmo nome, em frente ao prédio da Diretoria da Escola Naval, no centro de Angra dos Reis.					
<b>Descrição</b>					
Chapa padrão IBGE.					
<p>(#) Nota : A Referência de Nível (RN) 1023U pertence a um ramal, isto é, uma linha de nivelamento geométrico que não forma circuito, cujos desníveis, portanto, não podem ser ajustados. Consequentemente, as respectivas altitudes são calculadas mediante simples transporte, sem as estimativas de desvio-padrão.</p>					
Foto(s)					

O resultado da correlação entre as duas referências é apresentado no croqui a seguir.

O nível de redução do CHM (Centro de Hidrografia da Marinha) está 0,642m abaixo do Zero do IBGE.



Para a Carta Náutica de referência da região – nº 1637 – “Baía da Ribeira”, o Nível Médio do Mar está 0,7m acima do Nível de Redução, como mostra a Figura x, a seguir, reproduzida da Carta Náutica nº1637.

INFORMAÇÕES SOBRE A MARÉ								
Lugar	Lat S	Long W	HWF&C	Altura em metros sobre o NR				
				MHHW	MLHW	MHLW	MLLW	MSL
Angra dos Reis	23°01'	44°19'	2h39min	1,3	1,2	0,3	0,1	0,7

- **Levantamento Topo-Batimétrico**

Para **partida planimétrica**, foi transportado por GNSS as coordenadas para um ponto implantado (**CHD L1**), localizado no calçadão, na esquina final da Rua São Sebastião, após a Paroquia S. Sebastião.

Para a **altimetria**, foi transportada a cota da RN 3006J que está localizado no Quartel do Corpo de Bombeiros do Município do Frade – Angra dos Reis/RJ, com a utilização de Estação-Total (TOPCON).

Esse ponto – CHD L1 – foi a base dos levantamentos por RTK Real Time Kinematic (para a topografia) de onde também, foram transmitidas as correções por rádio interno e para a régua de maré (para a batimetria), implantada no trapiche existente – onde se obteve a leitura de NA (nível d’água) para a correção da maré sobre os dados do ecobatímetro.





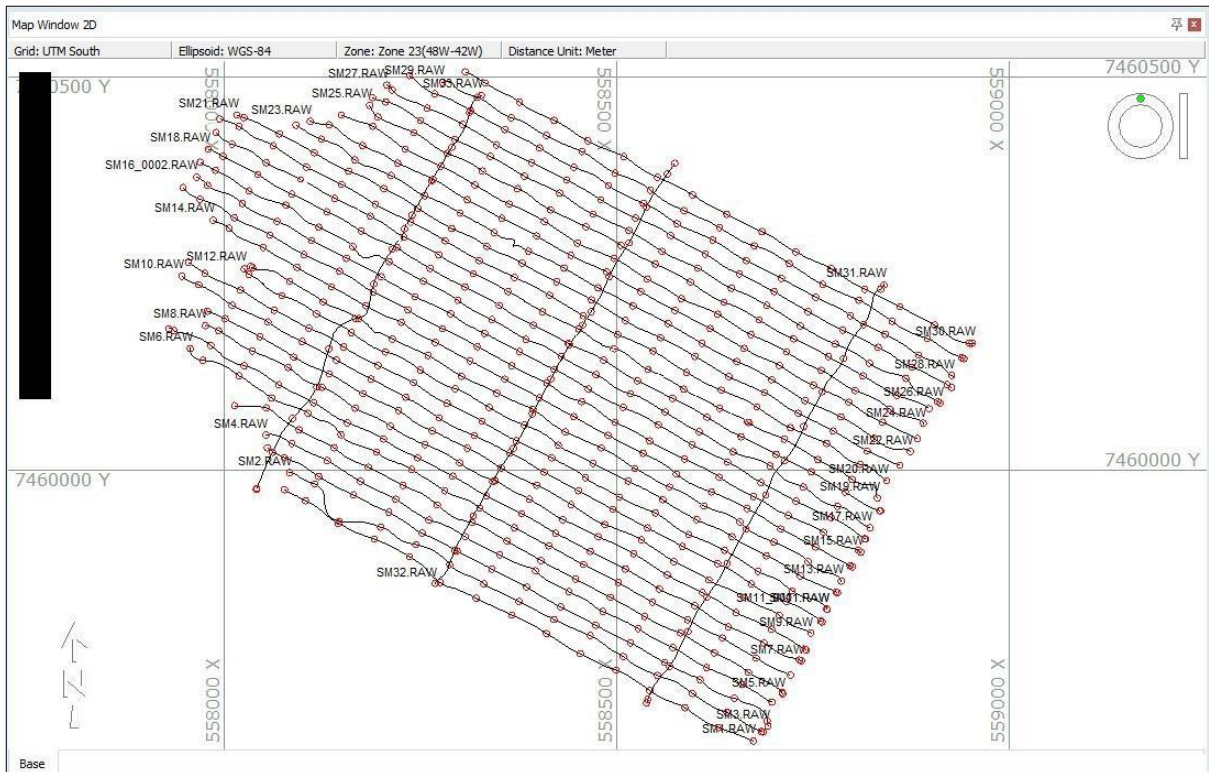
O **levantamento batimétrico** foi executado com ecobatímetro hidrográfico Hydrotrac, com precisão de 0,1% da profundidade, frequência de 200 kHz e saída digital por interface serial. O ecobatímetro, foi aferido com placa graduada, em diversas profundidades, no início e no fim do dia da coleta dos dados

O posicionamento da embarcação, foi executado por meio eletrônico DGPS (Differential Global Positioning System), com correção diferencial fornecida pelo sistema OmniStar. O emprego desse sistema, permitiu uma precisão planimétrica melhor que um metro em todas as profundidades coletadas.

A integração dos dados, foi feita pelo programa Hypack Hydrographic Survey Software, versão 2015

Foram navegados no total 33 perfis batimétricos monofeixe, sendo 30 levantados no sentido perpendicular as margens, com espaçamento a cada 20 metros e 3 perfis de verificação.

A Figura 14, a seguir, reproduzida do relatório original, mostra a área total levantada – de, aproximadamente, 620.374 m<sup>2</sup>.



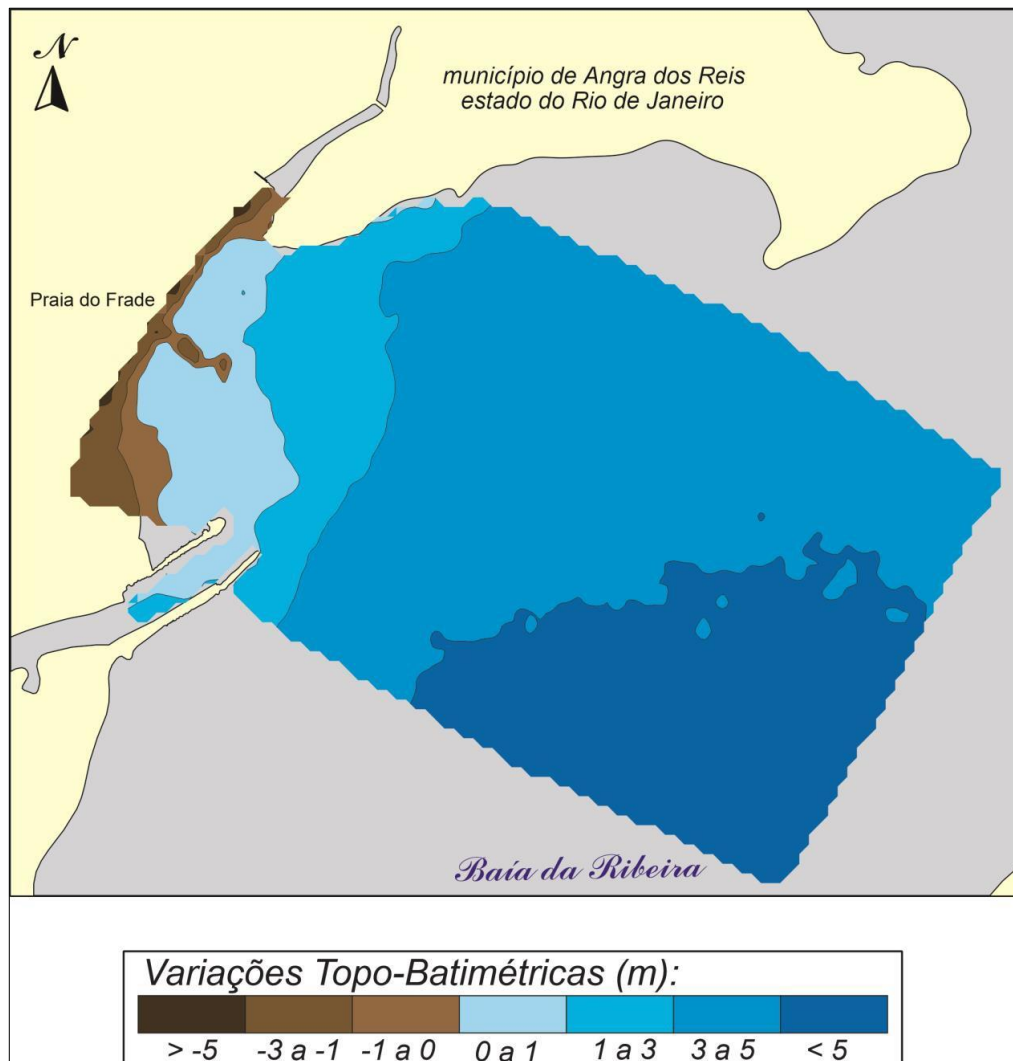
**Figura 14: Navegação efetuada dentro da área programada**

O **levantamento topográfico** foi executado com a utilização da técnica “RTK” (“Real Time Kinematic”), ou posicionamento cinemático em tempo real. Aliada a tecnologia de navegação por satélite a um rádio-modem, para obter correções instantâneas, a precisão obtida chega ao nível centimétrico. Foi utilizado um par de Receptores GNSS (TOPCON), e uma Estação-Total (fabricante TOPCON).

A estação de referência utilizada foi o ponto de amarração e partida planialtimétrica CHD L1, enquanto uma segunda unidade (rover), acompanhou a equipe técnica, coletando as informações através de uma coletora de dados.

O levantamento topográfico planialtimétrico foi complementar ao levantamento batimétrico, e abrangeu uma área aproximada de 86.644,20 m<sup>2</sup>.

Com a utilização dos softwares Hypack e Surface Mapping System, foi gerada e apresentada uma ilustração do levantamento topo-batimétrico (NR da DHN), em 2D – vide Figura 15, a seguir.



**Figura 15: Imagem em 2D, da topo-batimetria.**

#### **4.2 - Caracterização do Material Superficial na Praia e no Saco do Frade**

Para caracterização do comportamento da superfície da região de interesse – a Praia e o Saco do Frade, foi realizada a coleta de material superficial do material existente na região.

A coleta das amostras e posterior análise granulométrica possibilita, de forma quantitativa, a distribuição textural das partículas sedimentares.

A coleta das amostras foi realizada entre os dias 28 e 28 de novembro deste ano, durante a campanha de campo para obtenção de informações adicionais para a caracterização do local.

Foram coletadas 18 (dezoito) amostras do material superficial – das quais 4 (quatro) no trecho semi-emerso da Praia do Frade, e 14 (quatorze) amostras submersas na região do Saco do Frade.

O material coletado foi posteriormente analisado em laboratório especializado, para caracterização do material existente na região.



Por várias décadas, a análise granulométrica mais utilizada foi o peneiramento e posterior pesagem das frações de uma amostra sedimentológica.

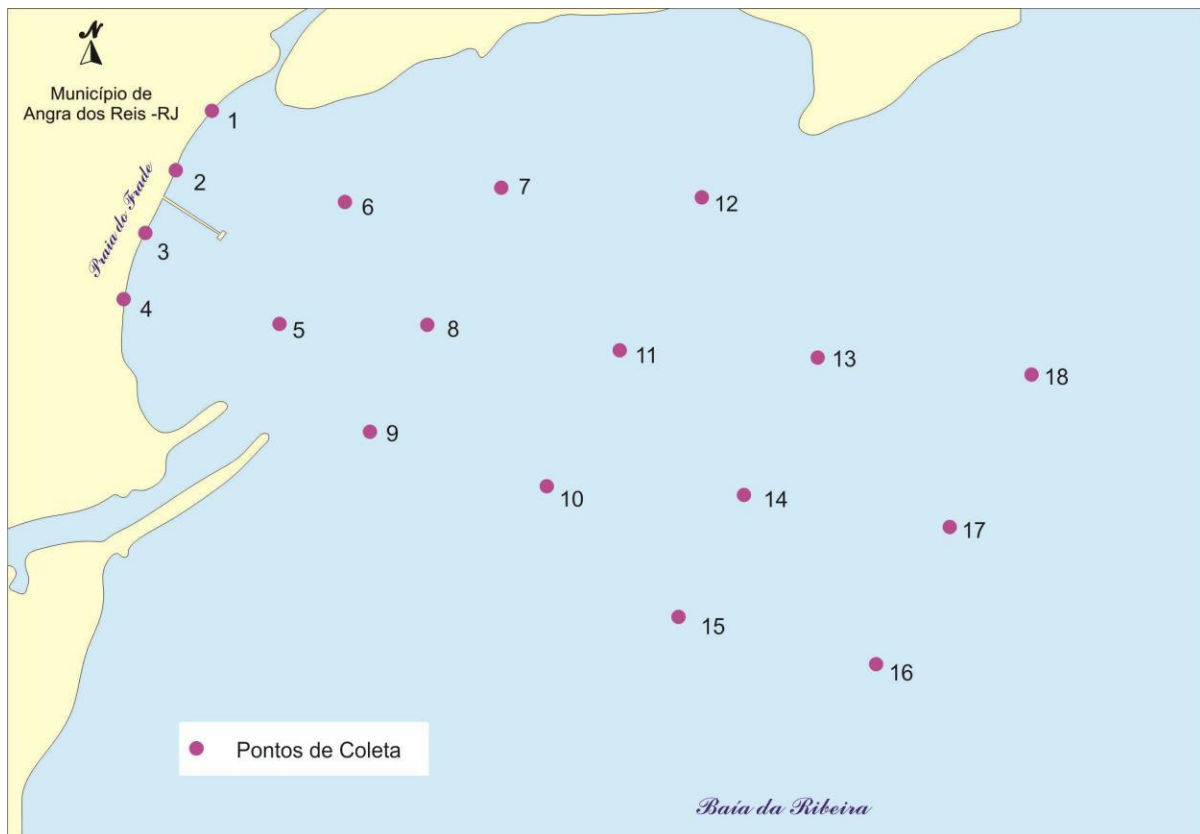
Atualmente, a análise granulométrica também pode ser realizada por difração de laser. Esta última apresenta confiabilidade no procedimento metodológico e proporciona a automação e uniformidade dos resultados.

No laboratório, foi utilizado o analisador de partículas a laser CAMSIZER para a análise granulométrica. Os resultados foram analisados através do software GRADISTAT 8.0.

**O Anexo 2 apresenta a versão original do relatório de coleta e análise das amostras obtidas.**

A Figura 16, a seguir, reproduzida desse original, mostra, de forma qualitativa, a distribuição espacial dos pontos de coleta de material superficial.

A Tabela 1, a seguir, elaborada a partir das informações disponibilizadas, mostra as informações quantitativas de localização e caracterização do material encontrado.



**Figura 16: Mapa dos pontos de amostra coletados**



**Tabela 1: Coordenadas e características das amostras coletadas.**

Número da Amostra	Norte	Este	Diâmetro mediano (D50) da fração arenosa (mm)	Distribuição Percentual do Material Contido na Amostra				Descrição da Amostra
				Cascalho	Areia	Silte	Argila	
1	7.460.452	557.961	0,623	7,5	92,5	---	---	Areia grossa com cascalho
2	7.460383	557.920	0,250	0,1	99,9	---	---	Areia fina a média
3	7.460.310	557.884	0,621	7,3	92,6	---	---	Areia grossa com cascalho
4	7.460.234	557.859	0,460	4,3	95,7	---	---	Areia média com cascalho
5	7.460.205	558.040	0,113	---	75,1	23,5	1,4	Areia muito fina siltosa
6	7.460.346	558.115	0,275	1,9	98,1	---	---	Areia média
7	7.460.363	558.296	0,068	---	54,3	43,8	1,9	Areia muito fina siltosa
8	7.460.204	558.211	0,084	---	62,8	34,9	2,4	Areia muito fina siltosa
9	7.460.081	558.144	0,063	---	50,1	47,6	2,3	Areia muito fina siltosa
10	7.460.018	558.349	0,044	---	34,0	61,1	4,9	Silte arenoso
11	7.460.175	558.433	0,036	---	26,8	68,3	4,9	Silte arenoso
12	7.460.352	558.528	0,021	---	17,7	73,8	8,5	Silte arenoso-argiloso
13	7.460.166	558.662	0,013	---	9,5	79,2	11,3	Silte argiloso-arenoso
14	7.460.008	558.577	0,028	---	19,8	73,9	6,3	Silte arenoso com argila
15	7.459.867	558.501	0,027	---	20,4	72,4	7,2	Silte arenoso com argila
16	7.459.812	558.730	0,016	---	14,1	76,9	9,0	Silte arenoso com argila
17	7.459.971	558.815	0,014	---	9,5	81,6	9,0	Silte arenoso-argiloso
18	7.460.147	558.909	0,012	---	7,1	82,5	10,5	Silte argiloso-arenoso



## Parte 2 – PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA PRAIA DO FRADE

### 1 – Condições de Contorno

A partir das informações existentes sobre a região, complementadas pelos levantamentos de campo realizados pela CONSTRUCON, é possível se definir as condições de contorno que nortearão o desenvolvimento da concepção da “Recuperação da Praia do Frade”.

O primeiro aspecto muito relevante é quanto ao desencadeamento do processo erosivo, que evoluiu até às condições verificadas atualmente para a faixa de praia no local.

O início das modificações pode ser atribuído à divisão do arco de praia, quando da implantação do empreendimento Porto Frade em 1980. Essa divisão se refletiu no rearranjo da orientação em planta de toda a extensão do Praia do Frade.

Deve-se, ainda, apontar, que outros aspectos antrópicos, que hoje atingem de modo global a todas as regiões litorâneas, também interferem no processo erosivo em curso. A elevação do nível do mar, por exemplo, presente em todo o litoral fluminense.

Segundo o apresentado no subitem 3.6, anterior, o valor da elevação do nível do mar na Praia do Frade, de 1980 até o ano de 2023 pode variar entre 18,1cm e 10,1cm, se:

- Considerado o valor da Estação Cananéia: 180,6mm (4,2mm/ano × 43 anos);
- Considerado o valor da Estação Ilha Fiscal: 101,1mm (2,35mm/ano × 43 anos).

As marés na Praia do Frade (subitem 3.3, anterior) são de natureza semidiurna, com amplitudes menores do que 2,0m. O Nível Médio do Mar está a 0,7m acima do Nível de Redução (o “zero” da Carta Náutica 1637, que apresenta informações hidrográficas).

Em relação ao nível médio do mar, as preamares de sizígia atingem um valor médio de 0,5m a 0,6m acima do Nível Médio.

As baixa-mares médias de sizígia estão entre 0,4m e 0,6m abaixo do mesmo nível médio.

Apesar de bem protegida, a Praia do Frade apresenta ocorrência de ondas (com reduzidas alturas) durante períodos de ressaca ao largo.

As informações apresentadas nos subitens 3.5.1 e 3.5.2 indicam um coeficiente de redução da altura da onda devido a todas as transformações que ocorrem durante a sua propagação do largo até à praia de, respectivamente:

- Mar menos agitado:  $H_{local} = 0,05 \times H_{ao\ largo}$ ;
- Mar mais agitado:  $H_{local} = 0,06 \times H_{ao\ largo}$ .

Outro aspecto que deve ser ressaltado – já comentado anteriormente – é a variação do comportamento das ondas, ao longo do segmento de 260 metros mais ao norte da praia:

- Ou se tem uma situação de nenhuma agitação – quando a dinâmica litorânea é mínima, ou então o trecho da praia sofre com a ação de ondas em períodos de mar agitado – que contribuem para a retirada da areia da faixa de praia;



- O resultado é a perda de areia nesse trecho de praia, agravado desde o ano de 2010 pela reurbanização da benfeitoria aí existente – um calçadão. Como apontado anteriormente, cuja geometria não é a mais adequada para ser implantada na faixa da areia da praia.

A concepção estrutural adotada em todas as construções realizadas para o muro de contenção do calçadão – uma parede vertical – faz com que o efeito da ação da onda sobre o muro de contenção seja amplificado. Existe a ocorrência de uma reflexão total da altura da onda que atinge o muro, gerando a sensação da ocorrência de alturas de onda maiores do que as que realmente se verificam, pois o encontro da onda incidente com a onda refletida dobra a altura da onda incidente.

A imagem a seguir, reproduzida do noticiário local (subitem 2.2), mostra este fato.

**Este efeito acelera a retirada da areia da faixa de praia, colaborando com a perda de estabilidade do muro.**

A erosão do material arenoso no pé da estrutura acaba acarretando a sua instabilidade estrutural



Os estudos de campo realizados de modo a complementar, bem como atualizar, o entendimento das características em planta e em perfil da Praia do Frade, foram de importância para o aprofundamento do entendimento da região.

Relativamente ao comportamento da topo-batimetria dos trechos parcialmente imerso da Praia do Frade e do trecho imerso do Saco do Frade (subitem 4.1, anterior):

- O levantamento realizado indicou que, em termos práticos, não existe mais uma faixa de praia ao longo dos 260 metros de muro de pedras existente.
  - Principalmente no trecho entre o trapiche, ao sul, e o final da praia, ao norte, a distância entre o muro e a isóbata de 0m varia entre 5,0metros e 8,0metros.
  - Por definição, esse valor – isóbata de 0m, Nível de Redução do CHM, é tal que garanta que sempre irá existir alguma lâmina d'água acima dessa cota.
- A faixa de praia, mesmo ao sul do trapiche existente, quando em situação de meia maré enchente (entre o Nível Média e a preamar), independente da fase da lua, é inexistente; o nível d'água encosta no muro de pedras.
  - A percolação da água por entre os vazios desse muro colabora para a retirada de material fino utilizado na recuperação do trecho, podendo, com o tempo influenciar na estabilidade do calçadão.



O levantamento batimétrico realizado também mostrou que o talude submerso de praia (entre as isóbatas de  $\pm 0\text{m}$  e  $-2\text{m}$ ) varia conforme a maior ou menos exposição à ação das ondas.

- No trecho “mais abrigado”, ao sul do trapiche, os taludes são mais suaves, compatível com o maior grau de abrigo; a distância entre as isóbatas de  $\pm 0\text{m}$  e  $-2\text{m}$  é de cerca de 260 metros.
- No trecho “menos abrigado”, ao norte do trapiche, encontram-se taludes submersos menos suaves, também compatível com o maior grau de energia das ondas. Neste caso a mesma distância se reduz para um valor médio de cerca de 190 metros.

A coleta de 16 (dezesesseis) amostras de material superficial na Praia e no Saco do Frade (subitem 4.2, anterior) indicou:

- No trecho de praia junto ao muro de pedras, as quatro amostras coletadas indicaram a existência de material arenoso, variando de areia fina a areia grossa, com alguma contaminação de cascalho – possivelmente oriundo das obras de recuperação do muro de pedras.
- No trecho imerso do Saco do Frade, encontra-se areia (de muito fina a média) nas imediações da isóbata de 2,0m;
  - mais ao fundo, entre as isóbatas de 3,0m e 4,0m, o material passa a ser classificado como “areia muito fina siltosa”.
- Dessa profundidade, em direção ao fundo, o material superficial tende a ser ainda mais fino – retratando a menor influência da agitação marítima na movimentação do material de fundo.
  - O material encontrado nas 9 (nove) amostras coletadas em profundidades superiores a 4,0m foi classificado como “silte arenoso”, com a alguma ocorrência de argila.

## 2 – Concepção Estabelecida

O estudo inicial desenvolvido, “Diagnóstico e Recomendações de Intervenção Acerca da Erosão Costeira na Praia do Frade, Angra dos Reis, RJ” concluiu pela reposição da areia perdida na Praia do Frade. Transcrevendo parte desta recomendação:

“Dentre as possíveis intervenções mencionadas anteriormente a que apresenta melhor viabilidade localmente é a **alimentação artificial da praia**”

A avaliação das informações existentes sobre a região, complementadas pelas visitas ao local e pelos levantamentos de campo realizados pela CONSTRUCON, mostram que serão necessárias outras medidas complementares à alimentação artificial da praia, de modo a garantir a funcionalidade e a integridade dessa solução ao longo do tempo.

Estas medidas deverão ser implantadas **ANTES** do lançamento do aterro hidráulico. A execução dessas estruturas complementares irá colaborar para que a alimentação da praia se torne, além de uma intervenção viável, uma intervenção segura e duradoura.

Atualmente, o desenvolvimento da praia em erosão conta com um muro de pedras arrumadas, vertical, que corre ao longo de todo o trecho. Este muro não conta com proteção contra a ação das ondas em períodos de ressaca, e não apresenta em sua fundação uma camada de transição entre as pedras maiores e o fundo arenoso da praia.





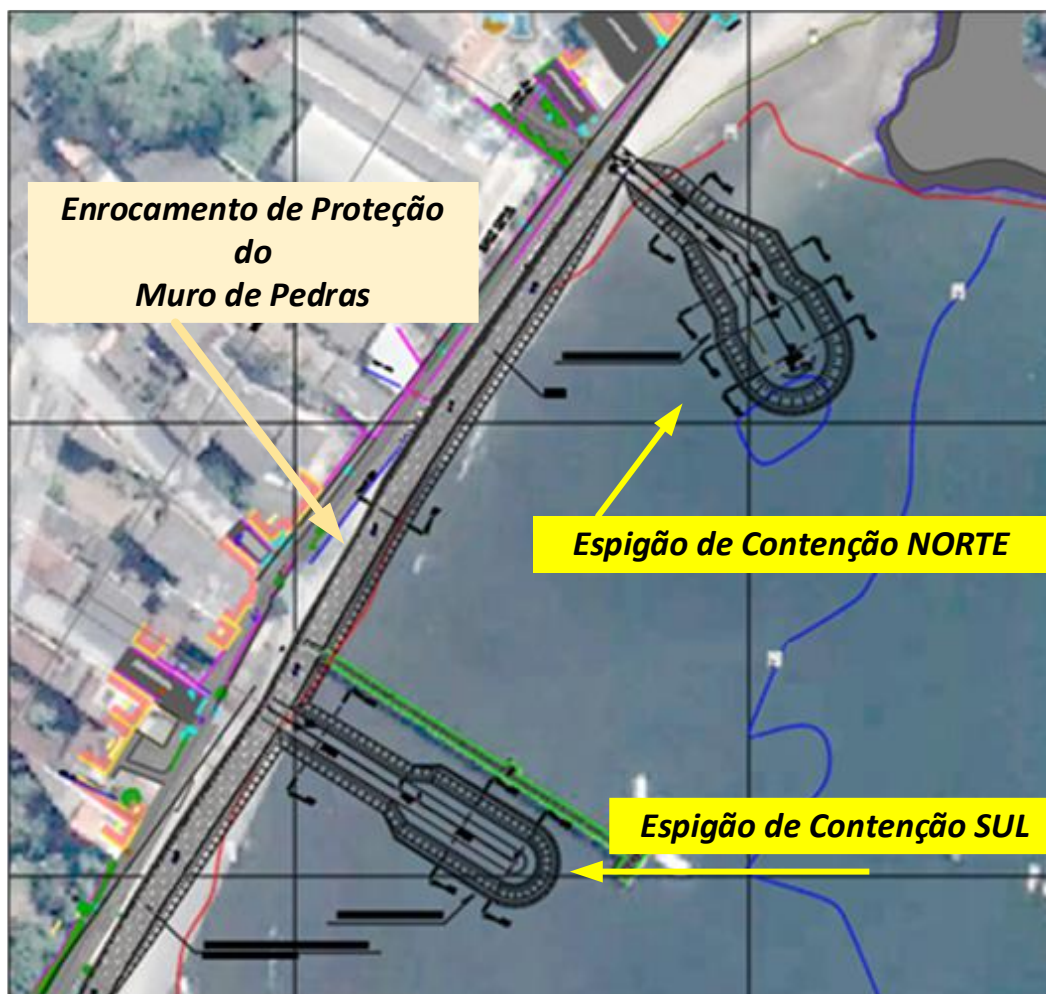
- **Para garantir a integridade desse muro, até a fase de lançamento do material arenoso na Praia do Frade, deve ser implantada uma proteção na forma de um enrocamento aderente ao muro, que se desenvolverá por toda sua extensão.**

A avaliação realizada sobre o processo erosivo desse trecho da Praia do Frade indicou que a tendência de rearranjo do arco de praia nesse trecho continua a existir, no sentido de um recuo da faixa de areia.

A benfeitoria construída – o calçadão e sua fundação – bem como o próprio processo de ocupação da área, não possibilitam que esse processo continue a se desenvolver – o que acarreta em erosão do trecho arenoso existente, e na retirada da areia sob o pé da estrutura de contenção do calçadão.

- **Para diminuir o efeito do rearranjo do arco de praia no trecho em erosão, a praia será subdividida em duas células distintas, através da construção de dois espigões de contenção. Estas estruturas serão construídas em enrocamento, com duas classes de pedras – o “Núcleo”, um maciço de pedras de menor peso, protegido por duas camadas de pedras de maiores dimensões, a “Armadura de Proteção”.**
- **O objetivo desta divisão é reduzir a faixa de “trabalho” do mar, no sentido de gerar arcos de praia mais curtos.**
- **Os espigões de contenção irão reter o material arenoso lançado, não permitindo que a ação das ondas movimente esse material lateralmente, evitando o assoreamento da foz do Rio Ambrósio.**

A Figura 16, a seguir, mostra a concepção adotada para a “Etapa 1 – Obras em enrocamento”, cujas características geométricas, de peso e quantitativos serão apresentadas mais adiante.



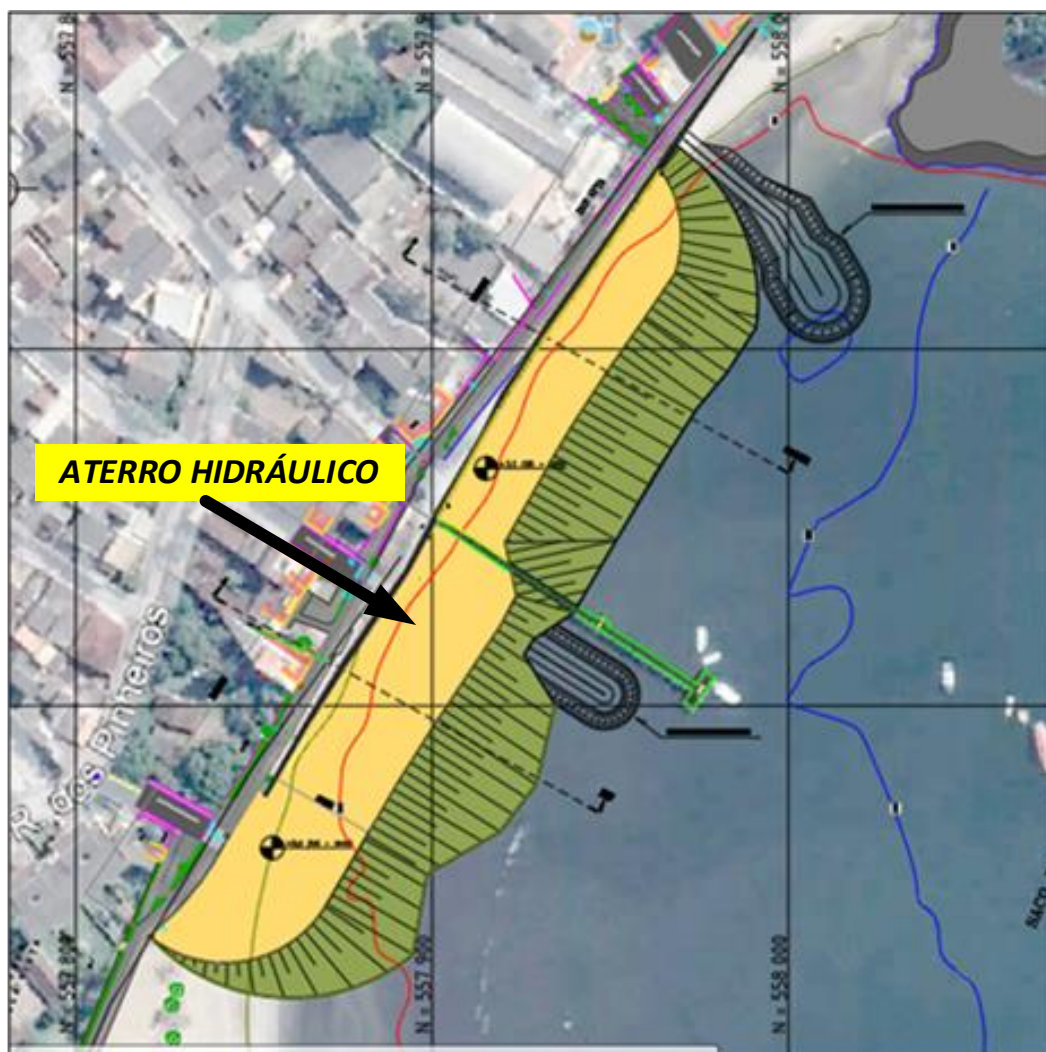
**Figura 16: Concepção das Obras em Enrocamento: Proteção longitudinal do Muro de Pedras existente, Espigão de Contenção SUL e Espigão de Contenção NORTE**

A recuperação propriamente dita da Praia do Frade, será realizada através de aterro hidráulico – **compatível com o material nativo existente na face de praia** (segundo a coleta e análise realizada, trata-se de areia média a fina).

O material a ser utilizado para o aterro da praia será oriundo de dragagem de material de empréstimo no Saco do Frade. Esse material deverá ser retirado de área de jazida previamente definida.

A cota da berma da praia – o seu trecho mais próximo do calçadão existente – será de +3m em relação ao Nível de Redução (“zero” da Carta Náutica), com largura variável conforme a célula a ser aterrada. O talude praia será o talude natural do material a ser utilizado.

A Figura 17, a seguir, mostra a concepção adotada para a “Etapa 2 – Aterro Hidráulico”, cujas características geométricas e quantitativas serão apresentadas mais adiante.



**Figura 16: Concepção das Obras de Aterro Hidráulico para a Recuperação da Praia do Frade**

### **3 – Estruturas em Enrocamento – Características e Quantitativos**

Serão três as estruturas em enrocamento a serem implantadas como parte das obras de “Recuperação da Praia do Frade”.

- **Enrocamento de Proteção do Muro de Pedras** existente – que se desenvolve longitudinalmente ao longo de todo o trecho do muro;
- **Espigão de contenção SUL** – com o objetivo de reduzir o arco de praia, e a consequente perda de material arenoso por acomodação ao clima de ondas existente;
- **Espigão de contenção NORTE** – com o objetivo reter o material arenoso na praia, evitando o espalhamento do material em direção à foz do Rio Ambrósio.

O dimensionamento realizado indicou a utilização de três classes de pedras nessas estruturas.



Um maciço de pedras menores – o **Núcleo** – protegido por uma **Armadura de Proteção**. As dimensões das Armaduras de Proteção dos espigões são distintas – duas classes de pedras.

A Tabela 2, a seguir apresenta a classificação das pedras a serem utilizadas nessas estruturas.

**Tabela 2: Classificação das Pedras por Faixa de Peso e Local de Utilização**

Classificação	Faixa de Pesos (kg)	Local de Utilização
<b>Núcleo</b>	Limite mínimo: 5kg Limite máximo: 500kg Valor mediano (50%): 250kg	Enrocamento de proteção do muro de pedras Espigão SUL Espigão NORTE
<b>Armadura Tipo "A"</b>	Limite mínimo: 500kg Limite máximo: 1.000kg Valor mediano (50%): 750kg	Espigão SUL
<b>Armadura Tipo "B"</b>	Limite mínimo: 1.000g Limite máximo: 1.500kg Valor mediano (50%): 1.300kg	Espigão NORTE

### **3.1 – Enrocamento de Proteção do Muro de Pedras Existente**

Tem por objetivo garantir a estabilidade e a integridade do atual muro de pedras.

Trata-se de uma estrutura que se desenvolve por cerca de 234 metros de comprimento, no trecho de praia entre a Travessa Vila Espanhola, ao sul, e a Rua São Sebastião, ao norte.

É uma estrutura em enrocamento, composta por pedras com pesos entre 10kg e 500kg – sendo que 50% das pedras devem se apresentar com mais de 250kg de peso – denominado de Núcleo.

A cota de trabalho é a cota final desta estrutura, definida como +2,0m, em relação ao Nível de Redução do CHM – que é o “zero” da Carta Náutica.

A largura da seção transversal nesta cota é de 5,0 metros – largura suficiente para o tráfego de caminhões basculantes.

O desenvolvimento da construção desse enrocamento é por basculamento do material de Núcleo, com o caminhão operando na cota de trabalho de +2m – que se encontra 0,7m acima da preamar máxima registrada para região do Porto de Angra dos Reis e arredores (vide Carta Náutica nº 1637).

O desenho número 01/04, apresentado na Parte 4 deste Relatório mostra a “Planta de Locação” dessa estrutura, a sua “Seção Transversal Típica” bem como coordenadas dos pontos principais do seu eixo de desenvolvimento.

O cálculo de quantidades realizado apresenta um volume teórico de 3.166,2m<sup>3</sup> de pedras de Núcleo (entre 5kg e 500kg).



Admitindo uma folga de 15% devido a perdas e recalques durante o processo construtivo, é estimado um total de 3.641,1m<sup>3</sup> de material de Núcleo a ser empregado para a materialização do “Enrocamento de Proteção do Muro de Pedras Existente”.

### *3.2 – Espigão de Contenção SUL*

Tem por objetivo dividir o trecho da praia em erosão em dois – um segmento mais abrigado, ao sul do espigão, e outro segmento menos abrigado, ao norte desta estrutura, diminuindo a área de trabalho da faixa de areia pela ação das ondas.

Tem sua localização na faixa de praia próxima ao encontro do calçadão com a Rua João Bruno.

Trata-se de uma estrutura que se desenvolve perpendicularmente ao muro de pedras existente, e tem sua saída em direção ao mar a partir da plataforma do enrocamento de proteção do muro de pedras. É uma estrutura em enrocamento, composta por pedras com pesos entre 10kg e 500kg no Núcleo e blocos de rocha com pesos entre 500kg e 1.000kg na Armadura de Proteção (Tipo “A”).

Estende-se mar adentro por cerca de 60 metros, à cota de trabalho de +2m (NR-CHM), 0,7m acima da preamar máxima prevista para a região.

Se apresenta com duas seções transversais distintas, sempre com uma largura de 5,0m na cota de trabalho, por onde irão trafegar e operar os equipamentos utilizados na construção (caminhões basculante e pás carregadeiras).

- O primeiro trecho é constituído apenas por pedras de Núcleo (pedras entre 5kg e 500kg, sendo 50% das pedras com pesos maiores do que 250kg, e tem uma extensão de 30m, a partir da plataforma do enrocamento de proteção do muro de pedras;
- O segundo trecho é constituído por um maciço de Núcleo, protegido em suas laterais por uma Armadura de Proteção com duas camadas de blocos de pedra com pesos entre 500kg e 1.000kg (pedras Tipo “A”), e se desenvolve por 25m a seção plena.

A cota de trabalho é a cota final desta estrutura, definida como +2,0m, em relação ao Nível de Redução do CHM – que é o “zero” da Carta Náutica, exceção feita à seção final do cabeço (extremidade de mar da estrutura), que tem como cota de coroamento o valor de 2,7m.

Este alteamento é gerado pela colocação de uma camada de pedras da Armadura (Tipo “A”) para proteger a extremidade da estrutura do galgamento de ondas durante situações de mar agitado.

O desenvolvimento da construção desse enrocamento é por basculamento do material de Núcleo, com o caminhão operando na cota de trabalho de +2m – que se encontra 0,7m acima da preamar máxima registrada para região do Porto de Angra dos Reis e arredores (vide Carta Náutica nº 1637).

A largura da seção transversal nesta cota é de 5,0 metros a partir do enraizamento na praia. Esta largura é suficiente para o tráfego dos equipamentos de construção (caminhões basculantes e pás carregadeiras).

Devido às condições de pouca profundidade encontradas na faixa de implantação do Espigão, as duas camadas de pedras que formarão a Armadura de Proteção poderão ser empurradas e basculadas com o uso de pás carregadeiras, sem a necessidade de uso de guindastes.



O desenho número 02/04, apresentado na Parte 4 deste Relatório mostra em detalhes a “Planta de Locação” dessa estrutura, e as suas “Seções Transversais Típicas”. As coordenadas dos pontos mais relevantes para a locação da estrutura estão apresentadas no desenho número 01/04.

O cálculo de quantidades realizado apresenta os seguintes volumes teóricos, por faixa de peso de pedras:

- Núcleo (pedras de 5kg a 500kg; 50% das pedras com pesos maiores do que 250kg): 1.396,2m<sup>3</sup>;
- Armadura “A”: (500kg a 1.000kg; 50% das pedras com pesos maiores do que 750kg): 326,6m<sup>3</sup>.

**Admitindo uma folga de 15% devido a perdas e recalques durante o processo construtivo, é estimado um volume total de pedras de 1.981,1m<sup>3</sup> a serem empregadas na materialização do “Espigão de Contenção SUL”, discriminadas por faixa de pedras como:**

Espigão de Contenção SUL		
Classificação	Faixa de Pesos (kg)	Quantidades com Folga (m <sup>3</sup> )
Núcleo	Pedras entre 5kg e 500kg, sendo que 50% das pedras com mais de 250kg	1.605,6
Armadura Tipo “A”	Pedras entre 500kg e 1.000kg, sendo que 50% das pedras com mais de 750kg	375,5
Total	-----	1.981,1

### 3.3 – Espigão de Contenção NORTE

Tem por objetivo reter o material arenoso depositado na célula de praia formada entre esta estrutura e o espigão de contenção SUL, evitando o espalhamento do material em direção à foz do Rio Ambrósio.

Sua localização é na faixa de praia próxima ao encontro do calçadão com a Rua São Sebastião.

A saída da estrutura em direção ao mar se dá a partir da plataforma do enrocamento de proteção do muro de pedras. É uma estrutura em enrocamento, composta por pedras com pesos entre 10kg e 500kg no Núcleo e blocos de rocha com pesos entre 1.000kg e 1.500kg na Armadura de Proteção (Tipo “B”).

A estrutura tem desenvolvimento inicial com direção perpendicular ao muro de pedras existente, por uma extensão total de 35 metros. Ao final deste trecho, sofre uma inflexão no sentido horário (para sul) de 20°, e se desenvolve por mais 25 metros. Esta inflexão tem por objetivo reduzir a interferência da estrutura no processo de escoamento da maré entre o Saco do Frade e Rio Ambrósio.

Todo o seu desenvolvimento é feito na cota de trabalho de +2m (NR-CHM), 0,7m acima da preamar máxima prevista para a região.



Se apresenta com três seções transversais distintas, inicialmente com uma largura de 5,0m na cota de trabalho, por onde irão trafegar e operar os equipamentos utilizados na construção (caminhões basculante e pás carregadeiras). Esta largura é a verificada nos primeiros 45m de desenvolvimento da estrutura.

Depois se apresenta com uma largura variável (entre 5m e 10m) por cinco metros, até o trecho final. As larguras são suficientes para o tráfego dos equipamentos de construção (caminhões basculantes e pás carregadeiras).

No seu trecho final, que se estende por 10 metros de comprimento, a largura da seção na cota de trabalho aumenta para 10m (dez metros). O objetivo deste alargamento é o de proporcionar uma área para que a Prefeitura possa desenvolver a urbanização desse trecho final da estrutura, proporcionando à população um espaço alternativo de lazer e contemplação.

- O primeiro trecho é constituído apenas por pedras de Núcleo (pedras entre 5kg e 500kg, sendo 50% das pedras com pesos maiores do que 250kg, e tem uma extensão de 20m, a partir da plataforma do enrocamento de proteção do muro de pedras;
- O segundo trecho é constituído por um maciço de Núcleo, protegido em suas laterais por uma Armadura de Proteção com duas camadas de blocos de pedra com pesos entre 1.000kg e 1.500kg (pedras Tipo “B”), e se desenvolve por 10m a seção plena;
- O terceiro trecho também é constituído por um maciço de Núcleo, protegido em suas laterais por uma Armadura de Proteção com duas camadas de blocos de pedra com pesos entre 1.000kg e 1.500kg (pedras Tipo “B”). Também se desenvolve a seção plena por 10m, mas neste trecho o maciço de Núcleo tem uma largura de 10m, prevendo uma urbanização futura.

A cota de trabalho é a cota final desta estrutura, definida como +2,0m, em relação ao Nível de Redução do CHM – que é o “zero” da Carta Náutica, exceção feita à seção final do cabeço (extremidade de mar da estrutura), que tem como cota de coroamento o valor de 2,8m.

Este alteamento é gerado pela colocação de uma camada de pedras da Armadura (Tipo “B”) para proteger a extremidade da estrutura do galgamento de ondas durante situações de mar agitado.

O desenvolvimento da construção desse enrocamento é por basculamento do material de Núcleo, com o caminhão operando na cota de trabalho de +2m – que se encontra 0,7m acima da preamar máxima registrada para região do Porto de Angra dos Reis e arredores (vide Carta Náutica nº 1637).

Devido às condições de pouca profundidade encontradas na faixa de implantação do Espigão, as duas camadas de pedras que formarão a Armadura de Proteção poderão ser empurradas e basculadas com o uso de pás carregadeiras, sem a necessidade de uso de guindastes.

O desenho número 03/04, apresentado na Parte 4 deste Relatório, mostra em detalhes a “Planta de Locação” dessa estrutura e as suas “Seções Transversais Típicas”. As coordenadas dos pontos mais relevantes para a locação da estrutura estão apresentadas no desenho número 01/04.

O cálculo de quantidades realizado apresenta os seguintes volumes teóricos, por faixa de peso de pedras:

- Núcleo (pedras de 5kg a 500kg; 50% das pedras com pesos maiores do que 250kg): 1.902,4m<sup>3</sup>;
- Armadura “A”: (500kg a 1.000kg; 50% das pedras com pesos maiores do que 750kg): 546,0m<sup>3</sup>.



Admitindo uma folga de 15% devido a perdas e recalques durante o processo construtivo, é estimado um volume total de pedras de 2.815,7m<sup>3</sup> a serem empregadas na materialização do “Espigão de Contenção NORTE”, discriminadas por faixa de pedras como:

Espigão de Contenção NORTE		
Classificação	Faixa de Pesos (kg)	Quantidades com Folga (m <sup>3</sup> )
Núcleo	Pedras entre 5kg e 500kg, sendo que 50% das pedras com mais de 250kg	2.187,8
Armadura Tipo “B”	Pedras entre 1.000kg e 1.500kg, sendo que 50% das pedras com mais de 1.300g	627,9
Total	-----	2.815,7

#### 4 – Aterro Hidráulico da Praia do Frade – Características e Quantitativos

A última etapa das obras de recuperação da Praia do Frade é a execução do aterro hidráulico, que vai alimentar artificialmente a faixa de praia com material arenoso bombeado de jazida localizada ao largo, ainda na região do Saco do Frade.

A princípio, a draga a ser utilizada deve ser uma draga de sucção e recalque de pequeno porte, com diâmetro da tubulação de recalque de 12” a 14”. Devido à distância de recalque entre a Jazida e a Praia do Frade, não haverá necessidade de utilização de “booster”.

A coleta de material de praia realizada durante a fase de levantamentos de campo indicou que o material “nativo”, isto é, o material que ainda se encontra na faixa de praia se apresenta como uma areia de fina a média.

**O material de “empréstimo”, isto é, o material a ser depositado na praia após dragagem realizada na jazida, deve ser compatível com estas características**, de modo a se obter uma praia recuperada semelhante à praia antes da ocorrência o processo erosivo.

A concepção adotada de dividir em dois o trecho de praia a ser recuperado também teve por objetivo reduzir a interferência do processo no escoamento de maré nas imediações do Rio Ambrósio.

Por este motivo, a largura da praia não é a mesma nas duas células.

A primeira célula de praia se desenvolve para norte, a partir da faixa de praia existente defronte à Travessa Vila Espanhola, até encontrar o Espigão de Contenção SUL.

- Tem uma extensão aproximada de 142m de comprimento;
- A berma de praia se desenvolve por 30 (trinta) metros à cota +3,0m (NR-DHN);
- A cota da berma de praia está a 1,7 metros acima da preamar máxima prevista para a região;





- O talude de praia se estende por mais 35 (trinta e cinco) metros, a partir da berma de praia, até a profundidade estimada de -0,3m, aproximadamente;
- O volume de areia, por metro linear, a ser lançado neste trecho de cerca de 153m<sup>3</sup>/m.

A segunda célula de praia se desenvolve entre os dois Espigões de Contenção (SUL e NORTE), e apresenta as seguintes características:

para norte, a partir da faixa de praia existente defronte à Travessa Vila Espanhola, até encontrar o Espigão

- Tem uma extensão aproximada de 118m de comprimento;
- A berma de praia se desenvolve por 20 (trinta) metros à cota +3,0m (NR-DHN); o objetivo da redução da faixa de areia neste trecho é o de reduzir a interferência no escoamento da maré nas imediações do foz do Rio Ambrósio;
- A cota da berma de praia está a 1,7 metros acima da preamar máxima prevista para a região;
- O talude de praia se estende por mais 30 (trinta) metros, a partir da berma de praia, até a profundidade estimada de -0,4m, aproximadamente;
- O volume de areia, por metro linear, a ser lançado neste trecho de cerca de 117m<sup>3</sup>/m.

O desenho número 04/04, apresentado na Parte 4 deste Relatório, mostra em detalhes a “Planta de Locação” do aterro hidráulico, incluindo as “Seções Transversais Típicas”. As coordenadas dos pontos mais relevantes para a locação da estrutura estão apresentadas no desenho número 01/04.

Como a cota da berma de praia (+3,0m) é maior do que a cota do Espigão SUL, parte desta estrutura ficará enterrada. Este é um aspecto importante da solução adotada, pois a divisão da praia em duas células não será notada, visualmente, pelos frequentadores da praia.

O volume teórico de material arenoso necessário para a materialização das seções de praia adotadas nas duas células é de 35.323,6m<sup>3</sup>.

Admitindo perdas no processo de lançamento e espalhamento do material na praia, além do retorno de parte do material lançado durante o processo de adaptação do novo perfil, da ordem de 25% (número aceito neste tipo de obra), serão necessários para a dragagem, recalque e espalhamento do material na praia de um volume de cerca de 44.155m<sup>3</sup>.

A área de empréstimo – a jazida de material para o aterro hidráulico – foi localizada a cerca de 800 metros da Praia do frade, em área com profundidades em torno de 5,0m (NR-CHM). Trata-se de uma área com dimensões de 200m x 150m, e se apresenta com as seguintes coordenadas UTM:



Coordenadas da Área de Empréstimo - Jazida		
Vértice	Norte	Este
1	7.460.100	558.600
2	7.460.100	558.750
3	7.459.900	558.750
4	7.459.900	558.600

As amostras obtidas do material superficial encontrado no Saco do Frade indicam a existência de material fino – silte – misturado à areia na superfície. Os resultados das análises estão apresentados na Tabela 1, anterior (vide subitem anterior 4.2).

Este fato acarreta na necessidade da retirada de uma camada do material superficial, considerado inservível para lançamento na praia. Este procedimento tem por objetivo evitar a contaminação do material de praia por material muito fino, descaracterizando a faixa de praia com material incompatível.

Foi estimada a retirada de uma camada com uma espessura de 1,0 metro e seu espalhamento ao largo, em profundidades superior a 5,5m (NR-CHM).. O volume desta retirada é de 30.000m<sup>3</sup> (200m x 150m x 1m). As coordenadas da área destinada ao despejo do material fino são apresentadas a seguir.

Coordenadas da Área para Despejo de Material Fino		
Vértice	Norte	Este
1	7.459.700	558.400
2	7.459.700	558.800
3	7.459.800	558.800
4	7.459.800	558.400

A quantidade total de material a ser dragado é de 74.155m<sup>3</sup>, dos quais:

- Dragagem de material fino superficial – despejado nas proximidades da área de empréstimo – 30.000m<sup>3</sup>;
- Dragagem de material arenoso para aterro hidráulico da Praia do Frade – 44.155m<sup>3</sup>.

## 5 – Metodologia de Execução

As obras para a Recuperação da Praia do Frade deverão ser realizadas em duas etapas consecutivas.

A **primeira etapa** a ser executada é a construção das diversas estruturas em enrocamento, a saber:

- Enrocamento de proteção do muro de pedras existente;



- Espigão de Contenção SUL;
- Espigão de Contenção NORTE.

A primeira estrutura ser construída deve ser o “Enrocamento de Proteção do Muro de Pedras”, que pode ser executado por duas frentes – as suas extremidades nas proximidades da Travessa Vila Espanhola e da Rua São Sebastiao.

Este enrocamento será constituído por um maciço de pedras de Núcleo, que se apresentam com a seguinte faixa de pedras:

- Pedras entre 5kg e 500kg, sendo que 50% das pedras com mais de 250kg.

O material será transportado da área de estocagem em caminhões basculantes, que executarão o basculamento do material de modo a reproduzir com exatidão as características da Seção Transversal projetada – largura de 5,0m na cota de trabalho de +2m (NR-CHM), e talude de 1 V : 1,5H.

- Volume de material de Núcleo previsto para a execução desta estrutura: 3.641m<sup>3</sup>.

Os Espigões de Contenção SUL e NORTE deverão ser construídos após o término do enrocamento de proteção do muro de pedras, já que essas estruturas irão partir desse enrocamento.

Poderão ser construídos simultaneamente, ou não, em função da disponibilidade de equipamentos de construção.

Os Espigões contam com uma seção transversal de partida com largura de 5,0m à cota de trabalho de +2m (NR-DHN), e apresentam comprimentos distintos, conforme seja o espigão SUL ou o Espigão NORTE. O processo construtivo é o mesmo.

- A seção de partida será constituída por material classificado como “Núcleo” – pedras entre 5kg e 500kg, sendo que 50% das pedras com mais de 250kg.

O material será transportado da área de estocagem em caminhões basculantes, que executarão o basculamento do material de modo a reproduzir com exatidão as características da Seção Transversal projetada – largura de 5,0m na cota de trabalho de +2m (NR-CHM), e talude de 1 V : 1,5H.

As seções transversais seguintes são constituídas pelo maciço de Núcleo, que serão revestidos por duas camadas de material mais pesado – a Armadura de Proteção – que tem por finalidade proteger o Núcleo da ação das ondas.

O Espigão SUL é mais abrigado do que o Espigão NORTE, e por este motivo, as pedras de sua Armadura de Proteção se apresentam com pesos menores, a saber:

- Armadura de Proteção do Espigão SUL – pedras Tipo “A” – pedras entre 500kg e 1.000kg, sendo que 50% das pedras com mais de 750kg.

A Armadura de Proteção do Espigão NORTE será constituída por – pedras TIPO “B” – pedras entre 1.000kg e 1.500kg, sendo que 50% das pedras com mais de 1.300kg.



As profundidades em que serão construídas as seções transversais com Armaduras de Proteção se apresentam com reduzida profundidade.

Por este motivo, não será necessário o uso de guindastes para a colocação e posicionamento dos blocos de pedras Tipo “A” ou do Tipo “B”. Esses blocos de pedras poderão ser empurrados ou basculados com o auxílio de pás carregadeiras.

A **segunda etapa** das obras de Recuperação da Praia do Frade será iniciada a partir do término da construção dos Espigões de Contenção.

Trata-se da execução do **Aterro Hidráulico da Praia do Frade**.

Será iniciada com a demarcação da área de empréstimo – a jazida a ser utilizada como fonte de material para o aterro, de modo que a área seja visível, e a navegação local possa evitar de trafegar dentro do perímetro demarcado.

Foi estabelecida uma área de 30.000m<sup>2</sup> - um retângulo de 200m por 150m. As profundidades naturais dessa área são maiores do que 4,9m (NR-CHM).

Uma primeira camada de material, com 1,0m de espessura, será dragada e recalçada para uma área de despejo próxima, a menos de 500m de distância. Este procedimento tem por objetivo evitar a contaminação do material de praia por material muito fino, descaracterizando a faixa de praia com material incompatível. O volume a ser retirado neste processo é de 30.000m<sup>2</sup> x 1,0m = 30.000m<sup>3</sup>.

Retirada a camada de 1,0m de material fino, será iniciada a dragagem e bombeamento da mistura “água-areia” para a Praia do Frade, onde o material será espalhado – com o auxílio de trator de esteira – para materializar as seções de projeto.

A tubulação de recalque deve ser posicionada próxima ao muro de pedras existente, de modo que a mistura lançada comece por “cobrir” o enrocamento de proteção construído junto ao muro.

Portanto, o sentido de desenvolvimento do lançamento da mistura de água e areia deve ser do muro para o mar.

A quantidade total de material a ser dragado é de 74.155m<sup>3</sup>, dos quais:

- Dragagem de material fino superficial – despejado nas proximidades da área de empréstimo – 30.000m<sup>3</sup>;
- Dragagem de material arenoso para aterro hidráulico da Praia da Frade – 44.155m<sup>3</sup>.



## **Parte 3 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

O trabalho aqui desenvolvido mostrou que o processo erosivo da Praia do Frade foi desencadeado pela divisão do arco de praia original, a partir da construção dos guias-correntes no Rio Frade.

Demanda uma pronta e definitiva intervenção pois não existe mais uma largura de faixa de areia emersa, afetando seriamente a balneabilidade da Praia do Frade, e influenciando de modo negativo na afluência de turistas.

O processo de recuperação da Praia do Frade passa pela execução de obras antes do lançamento do material para a realização do aterro hidráulico propriamente dito, o qual, conforme o projeto aqui desenvolvido, mostrou ser necessário ao longo de uma extensão de praia de 260 metros, compreendido entre o trecho da orla defronte à Travessa Vila Espanhola e a Rua São Sebastião, subdividido em dois trechos. As principais características do aterro hidráulico a ser realizado na Praia do Frade, conforme o trecho, são:

- O primeiro trecho é um segmento de praia mais abrigado, e se estende por 142 metros, a partir da faixa de praia defronte à Travessa Vila Espanhola, para norte. Nesse trecho a largura da praia, próxima do nível do calçadão existente (“berma de praia” na cota de +3m) é de 30 metros, ao final do qual se inicia o trecho em talude da praia até a profundidade de -0,3m.
- O segundo trecho da praia – ao longo de uma extensão de 118 metros – é o segmento mais em contato com a ação das ondas (trecho menos abrigado) quando da ocorrência de mar mais agitado. Neste trecho, a largura da praia é menor, devido à proximidade da foz do Rio Ambrósio. Esta dimensão é de 20 metros, no nível do calçadão existente (“berma de praia” na cota de +3m), ao final do qual se inicia o trecho em talude da praia até a profundidade de -0,40m.

É estimado um volume total de 44.155m<sup>3</sup> de areia para devolver à população local e à população flutuante uma praia com condições adequadas de balneabilidade, e de lazer.

Em particular, para o Espigão de Contenção NORTE, um outro objetivo também está sendo previsto, de modo a aproveitar a implantação dessa estrutura. Trata-se de **tornar o espigão de contenção um novo atrativo para o local**, através da urbanização dessa estrutura.

A **urbanização dessa estrutura**, poderia se dar com o implantação de um passeio com locais para pesca, mergulho e contemplação da Praia do Frade por outro ângulo – do mar para a terra – além de disponibilizar espaço para a implantação de bar e/ou quiosque, o que poderá fazer com que o espigão venha a se tornar uma nova atração turística para o local.

Para que a implantação da Recuperação da Praia do Frade tenha sucesso, são feitas algumas recomendações, em complementação ao material desenvolvido e apresentado neste trabalho.

Relativamente ao aprofundamento dos estudos aqui apresentados:

- O trabalho aqui apresentado deverá ser detalhado em uma outra etapa em nível de projeto final de engenharia, de modo a permitir a perfeita caracterização das obras a serem realizadas.
- A Contratada para executar as Obras deverá desenvolver os respectivos Projetos Executivos:
  - Projeto do Aterro Hidráulico para a Recuperação da Praia do Frade;



- Projeto Estrutural do “Enrocamento de Proteção do Muro de Pedras Existente”, do “Espigão de Contenção SUL” e do “Espigão de Contenção NORTE”.

Quanto à necessidade de se aprofundar e complementar os estudos realizados até o momento:

- A área estabelecida neste trabalho deve ser avaliada de modo mais amplo para definir se há material com as características granulométricas compatíveis com as verificadas na Praia do Frade (“material nativo”).
- Caso não se tenha material nas condições encontradas neste projeto, haverá necessidade de se realizar nova pesquisa de jazida.
- Na fase de desenvolvimento do Projeto Executivo, os levantamentos topográficos e batimétricos executados deverão ser atualizados.
  - Esses novos levantamentos irão verificar se as medidas encontradas durante esta fase de projeto de engenharia se mantêm, possibilitando uma definição final dos quantitativos para as Obras a serem realizadas.
- Após a execução “Aterro Hidráulico da Praia do Frade” deverá ser realizada uma etapa de monitoramento do comportamento da nova configuração em planta e em perfil do trecho de praia recuperado.

- A etapa de monitoramento da nova configuração da Praia do Frade, deve se estender por um período mínimo de dois anos;

Nesse período deverão ser realizados, a cada trimestre (coincidindo com as estações do ano), levantamento de perfis de praia (emerso e imerso), além de levantamento batimétrico até a isóbata de 2m (NR-DHN).

- O acompanhamento da evolução da nova configuração da praia irá possibilitar que se possa prever, caso necessário, intervenções pontuais, de modo a assegurar as características de balneabilidade previstas na fase de Projeto.
- A campanha de monitoramento deve incluir o acompanhamento dos taludes do enrocamento dos Espigões de Contenção – principalmente os talude dos lados, em contato com as ondas locais.



## **Parte 4 – DESENHOS DE PROJETO**

- **Desenho 01/04**
- **Desenho 02/04**
- **Desenho 03/04**
- **Desenho 04/04**



## **ANEXOS (em Meio Magnético)**

- **Anexo 1 – DIAGNÓSTICO E RECOMENDAÇÕES DE INTERVENÇÃO ACERCA DA EROÇÃO COSTEIRA NA PRAIA DO FRADE. ANGRA DOS REIS-RJ.V5.pdf**
- **Anexo 2 – Levantamentos de Campo Complementares.zip**
- **Anexo 3 – Planilhas Orçamentárias**





## NOTA DE SERVIÇO

Rubrica \_\_\_\_\_

### 1 - APRESENTAÇÃO:

As especificações aqui apresentadas têm como objetivo definir condições básicas para o desenvolvimento dos serviços de **ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA DO FRADE – FRADE – II DISTRITO – ANGRA DOS REIS / RJ**

Estamos fornecendo, junto ao presente caderno de especificações técnicas, o projeto básico e detalhes construtivos.

Para efeito de interpretação em caso de possível divergência entre os diversos elementos integrantes do contrato, deverão ser observados os seguintes procedimentos seletivos de prioridade:

- 1o.) Contrato;
- 2o.) Normas da ABNT;
- 3o.) Especificações;
- 4o.) Projetos Básicos, e;
- 5o.) Normas dos Fabricantes.

### 2 - OBRIGAÇÕES:

2.1 - Objetivando o perfeito cumprimento das disposições contidas na presente especificação, o "Construtor" obriga-se a prestar à "Obra" a melhor assistência técnica e administrativa, ensejando o emprego de métodos modernos pertinentes a execução dos serviços dentro dos prazos previstos no cronograma físico da obra. A "Contratada" deverá manter uma equipe técnico-administrativa dimensionada de acordo com a obra.

2.2 - Na falta de definições precisas do projeto ou demais elementos técnicos, no que diz respeito a obra, o Construtor deverá consultar por escrito a fiscalização em tempo hábil. A inobservância desta norma tornará o Construtor totalmente responsável por qualquer atraso no andamento da obra e pelas atitudes e definições arbitrárias que vier adotar.

2.3 - Será responsabilidade da Contratada, o fornecimento de todos os equipamentos, materiais, mão-de-obra e quaisquer insumos necessários a perfeita execução da obra, inclusive transporte do material e descarga no local, bem como transporte vertical para atender as necessidades dos serviços.

2.4 - É a firma Contratada obrigada a atender as exigências da Legislação Trabalhista e Social, no que diz respeito ao pessoal que lhe prestar serviços, estando ainda implícitas as determinações do Conselho Regional de Arquitetura, Engenharia e Agronomia (CREA) especialmente no que se relaciona com a colocação das placas em chapa galvanizada e padrão PMAR.

2.5 - Todos os materiais empregados na obra serão de fornecimento da Contratada e deverão ser novos, comprovadamente de qualidade, certificado pela ABNT, satisfazendo rigorosamente as presentes especificações.

2.6 - Se circunstâncias ou condições locais de mercado tornarem por ventura aconselhável a substituição de qualquer material especificado por outro, equivalente, tal substituição somente será procedida mediante autorização da Fiscalização e de acordo com as diretrizes do Art. 65, da Lei No. 8.666/93.

2.7 - Será expressamente proibida a manutenção, no local da obra, de qualquer material impugnado pela fiscalização ou que esteja em desacordo com as especificações.

2.8 - Serão impugnados pela Fiscalização todos os serviços em desacordo com as presentes especificações e com a técnica peculiar a espécie, ficando a empreiteira obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, correndo as despesas por sua própria conta.

2.9 - As comunicações entre a Fiscalização e a firma Contratada e vice-versa, relativamente a execução da obra, somente terá validade se efetuadas por escrito.

2.10 - A firma deverá manter no local da obra:

- a) Livro de ocorrência diária (Diário de Obras) a ser fornecido pela Contratada preenchido em 03 (três) vias, confeccionado de acordo com modelo fornecido pela SMOSP/PMAR;
- b) Uma via do Contrato;
- c) Cópias dos projetos e detalhes de execução;
- d) Registro das alterações regularmente autorizadas;
- e) Cronograma físico-financeiro;



## NOTA DE SERVIÇO

Rubrica \_\_\_\_\_

f) Relação dos recursos de pessoal, material e equipamento alocado na obra.

### 3 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

3.1 - Todos os serviços deverão ser executados com rigorosa obediência às normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT pertinentes às Construções de Obras Civas.

3.2 - A Fiscalização registrará qualquer anormalidade no Livro de Ocorrência, determinando as medidas corretivas cabíveis.

3.3 - A administração da obra ficará a cargo de um Engenheiro ou Arquiteto designado pelo construtor.

3.4 - Caberá a Contratada o cumprimento de todas as disposições da Segurança e Medicina do Trabalho Lei No. 6514 de 22 de dezembro de 1977 da Consolidação das Leis do Trabalho, bem como as NR's da Portaria No. 3214 de 08 de junho de 1978.

3.5 - Haverá ao longo da obra, reuniões periódicas da Contratada com a Fiscalização, devendo ocorrer a 1a. (primeira) logo após o recebimento da Ordem de Serviço, porém antes do início da obra, objetivando a implantação geral da obra.

3.6 - A condução, a alimentação e alojamento do pessoal alocado na obra são de inteira responsabilidade da Contratada.

3.7 - Cabe a licitante analisar minuciosamente o Projeto, Nota de Serviço e Planilha, bem como o local dos serviços antes de formular a proposta, pois após a licitação não serão aceitas reclamações decorrentes de diferenças em totais de quantidades ou preços de serviços nem existência de empecilhos para a execução dos mesmos.

3.8 - Placa Padrão PMAR: Será executada obedecendo a modelo fornecido pela PMAR, sendo ao término dos serviços removida ao depósito do serviço público.

3.9 - Medições: Serão consideradas para efeito de medição, as quantidades especificadas na Planilha de Custos, observando o cronograma físico-financeiro.

### 4 - CANTEIRO DE OBRAS:

4.1 - A construtora deverá fornecer ao canteiro de obras, todos os equipamentos, utensílios, ferramentas e veículos necessários a perfeita execução dos trabalhos.

4.2 - A vigilância e a preservação dos materiais necessários a obra, bem como, de edificação não entregues a PMAR, são de total responsabilidade da empreiteira.

4.3 - A instalação de campo da empreiteira deverá ser em barracão de madeira, devendo seu custo estar incluído no custo total da obra.

### 5 - DESPESAS COM SERVIÇOS TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS:

A "contratada" deverá computar no custo da obra os gastos com acompanhamento administrativo e técnico da obra, inclusive tapumes, barracões (vestiários, depósitos e banheiros), instalações provisórias para obras elétricas, hidráulicas e esgoto, mobilização e desmobilização em geral, projetos executivos de detalhamento de estruturas, instalações elétricas e hidráulicas/sanitárias e outros; marcações; As Built e ensaios.

### 6 - SERVIÇOS

#### 6.1-Contêiner:

Serão alocados nas intermediações da obra, contêiner (módulo metálico içável), tipo escritório com WC, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termoacústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias, suprimento de acessórios, 1 vaso sanitário e 1 lavatório.



## NOTA DE SERVIÇO

Rubrica \_\_\_\_\_

### 6.2-Banheiro Químico:

A contratada será responsável pelo aluguel de banheiro químico, portátil, medindo 2,31m de altura x 1,56m de largura e 1,16m de profundidade, inclusive instalação e retirada do equipamento, fornecimento de química desodorizante, bactericida e bacteriostática, papel higiênico e veículo próprio com unidade móvel de sucção para limpeza.

### 6.3- Cerca Protetora

Fornecimento, instalação e retirada de cerca protetora de borda com tela plástica laranja/amarela, considerando 2 utilizações. Inclui apoios necessários para estabilidade.

Fornecimento de materiais:

- Tela plástica resistente nas cores laranja ou amarela.
- Estruturas de apoio.

Instalação:

- Posicionamento adequado da cerca ao redor da vala ou obra.
- Fixação segura utilizando os apoios fornecidos.
- Garantia de estabilidade e segurança.

Retirada:

- Desmontagem e remoção da cerca após a conclusão da utilização.
- Verificação de danos e recolhimento de materiais.

### 6.4 – Placa de obra:

Será fornecida placa de obras públicas tipo banner, constituída por lona e impressão digital, inclusive suporte de madeira, fornecimento e colocação da mesma com o seguinte parâmetro:

Placa: 6,00m<sup>2</sup>

### 6.5-Placa de Sinalização

Serviços para a instalação de placa de sinalização preventiva para obra na via pública, em conformidade com a resolução da Prefeitura do Rio de Janeiro. O escopo do projeto inclui o fornecimento, pintura da placa e dos suportes de madeira, além da instalação.

### 6.6-Serviços de Sondagem:

#### ▪ DEFINIÇÃO

A sondagem será executada com o objetivo de se reconhecer o perfil do subsolo com suas camadas.

- O resultado da sondagem, apresentado graficamente, conterá esse perfil discriminando:
- Consistência ou compacidade, conforme o caso;
- Resistência à penetração;
- Nível do lençol d'água na data da perfuração;
- Eventual nível d'água sob pressão;
- Cota de referência da superfície, função de um RN bem definido e de caráter permanente.

#### 02. MÉTODO EXECUTIVO

A sondagem do terreno é obrigatória e será executada logo após o levantamento topográfico.

Nenhum projeto de fundação será executado sem que se disponha dos resultados da sondagem

As sondagens de reconhecimento serão iniciadas através da Sondagem Manual a Trado. Primeiramente, executa-se um furo com o trado-cavadeira, até que o material comece a se desmoronar. Daí por diante, a sondagem progredirá por meio do trado espiral. Encontrando-se o lençol freático, passa-se para o método de Sondagem à Percussão com circulação de água.

A Sondagem à Percussão será executada através de equipamento próprio e as amostras representativas das diversas camadas serão obtidas por meio de barrilete amostrador, Øe = 2" e Øi = 1.3/8", aproveitando-se esse amostrador para se determinar a resistência do solo à penetração, o que é feito em função do número de golpes dados, com um peso de 65 kgf a uma altura de queda de 75 cm, necessários para cravar cerca de 30 cm no solo.



## NOTA DE SERVIÇO

Rubrica \_\_\_\_\_

A localização das sondagens, seu número e profundidade serão definidos em consonância com o calculista das fundações, com base na NB 12/79.

Quando a edificação já tiver sua área construída definida, o número de perfurações será determinado em função da projeção da projeção da área construída e da localização das cargas concentradas nas fundações.

As perfurações serão referidas às linhas principais da poligonal do terreno e niveladas em relação a um RN bem definido e de caráter permanente.

### ▪ CRITERIOS DE CONTROLE

As perfurações serão da ordem de uma para cada 200 m<sup>2</sup> de construção, passando de uma para cada 400 m<sup>2</sup> que excederem a 1200 m<sup>2</sup> e sendo, no mínimo em número de duas.

Na hipótese da ocorrência, nas fundações, de cargas muito divergentes ou de grandes cargas concentradas, será obrigatória a execução de maior número de sondagens nas áreas mais carregadas, bem como a retirada de amostras significativas para ensaios de laboratório.

Quando necessário, as amostras extraídas das sondagens serão submetidas a ensaios, com o objetivo de determinar as características das diversas camadas de solo que sejam de interesse para o projeto. Serão também recomendáveis ensaios de campo, feitos no local da obra, como provas de cargas diretamente sobre o terreno ou sobre os elementos da fundação.

Quando as camadas apresentarem perfis descontínuos, será feita uma sondagem complementar com locação que permita eliminar as dúvidas, assegurando a correta avaliação dos resultados.

No caso de ocorrência de argila muito compressível, deve se utilizar a sondagem tipo Shelby. Neste caso exige-se que:

- A cravação do amostrador se faça por meio de reação e não percussão;
- A amostra tenha um só sentido de entrada e de saída do amostrador;
- A amostra seja envolvida em parafina, para evitar perda de umidade;
- O amostrador tenha paredes delgadas.

O resultado da sondagem deverá ser apresentado em forma gráfica contendo o provável perfil do subsolo. Deverá, também, conter um parecer sobre o provável comportamento do subsolo e eventuais cuidados a se observar no projeto e na execução das fundações.

Para edificações com áreas de construção com projeção superior a 2.400 m<sup>2</sup> serão feitos estudos especiais para fixação do número de perfurações.

A distância entre os furos de sondagem serão, no máximo, de 25 m.

A profundidade das sondagens será determinada pelo produto "b.c", onde "b" é a menor dimensão do retângulo que envolve a área de construção, e "c" é um fator que varia em função da carga por m<sup>2</sup> da edificação, sendo de valor 1 para cargas até 10 t/m<sup>2</sup>, de valor 1,5 para cargas até 15 t/m<sup>2</sup> e de valor 2 para cargas até 20 t/m<sup>2</sup>. Para cargas superiores a 20 t/m<sup>2</sup> será obrigatório um estudo especial.

### a. TABELA PARA CORRELAÇÃO DE MOSTRADORES

1. Compacidade e Consistência segundo a Resistência à Penetração				
Tipo de Amostrador		Mohr Ø 15/85" - 1	İ.P.T. Ø 1 3/16" - 1 1/2"	Terzaghi Ø 2" - 1.3/8"
Solos	Compacidade ou Resistência	Número de Golpes		
Areias e Siltes	Fofa	0 a 2	0 a 5	0 a 4
	Pouco Compacta	3 a 5	-	4 a 10
	Compac. Média	6 a 11	5 a 10	10 a 30
	Compacta	12 a 24	10 a 25	30 a 50
	Muito Compacta	> 24	> 25	> 25
Argilas	Muito Mole	< 1	-	< 2
	Mole	2 a 3	< 4	2 a 4
	Média	4 a 6	4 a 8	4 a 8



## NOTA DE SERVIÇO

Rubrica \_\_\_\_\_

	Rija	7 a 11	> 8	8 a 15
	Muito Rija	11 a 25	-	15 a 30
	Dura	> 25	> 15	> 15

#### 4. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Será medida em metros lineares (m), conforme a profundidade dos furos.

#### 05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
ABNT	NB – 12/79	Programação de sondagens de simples reconhecimento do subsolo para fundações de edifícios
ABNT	NBR-6484/80	Execução de sondagens de simples reconhecimento do subsolo
ABNT	NBR-6502/80	Rochas e solos – Terminologia
ABNT	NBR-07250	Identificação e descrição de amostras de solos obtidas em sondagens de simples reconhecimento dos solos
ABNT	NBR-09603	Sondagem a Trado – Procedimentos
ABNT	NBR-09820	Coleta de amostras indeformadas de solos em furos de sondagens - Procedimento

#### 6.7-Mobilizações E Desmobilizações:

A mobilização consiste na colocação, montagem e instalação no local da obra de todos os equipamentos, materiais e mão de obra necessários à execução dos serviços de acordo com os cronogramas propostos, inclusive a instalação de escritórios e demais instalações.

A desmobilização consistirá na desmontagem e retirada do canteiro da obra, de todos os equipamentos e instalações provisórias executadas, bem como na limpeza das áreas de trabalho e remoção de todos os resíduos das obras.

#### 6.8- Carga e Descarga Contêiner:

Envolve a movimentação de mercadorias usando guindastes e empilhadeiras, com foco na segurança, documentação adequada e conformidade com regulamentações. A inspeção prévia do contêiner, otimização do espaço, controle de inventário e considerações ambientais são aspectos importantes.

#### 6.9-Transporte Marítimo de Material e Pessoal:

A CONTRATADA é a responsável pela colocação do material na obra de forma a não interromper o fluxo dos trabalhos.

Em se tratando de obra a ser executada em ilha, o material destinado à execução dos serviços será ensacado e embarcado no continente e desembarcado e colocado no canteiro de serviços. As despesas decorrentes destes serviços deverão ser previstas pela CONTRATADA.

Lancha Rápida a Diesel, de 32 pés no mínimo, com motorização de potência mínima de 290 HP, com capacidade mínima para 13 passageiros e mais tripulação, incluindo, combustível: Diesel e lubrificantes .

#### 6.10-Transporte de Qualquer Natureza:

Será em caminhão basculante, com velocidade média de 40km/h, capacidade útil de 12 toneladas. Sendo a unidade de carga/descarga a (txkm). O DMT para bota fora será na área da prefeitura destinada a receber este tipo de material com DMT=10,0 KM. A distância de transporte de material de pedra e usina, foram apurados através de pedreiras da região conforme mapa demonstrativo anexo, onde foi adotado para cálculo de transporte de material de pedra um DMT= 20,0 KM e de usina DMT= 20,0 KM.



## NOTA DE SERVIÇO

Rubrica \_\_\_\_\_

**Estão incluídos nestes serviços o tempo de manobras e de descarga mecânica do materiais.**

### 6.11- Carreta:

A carreta para transporte pesado, com capacidade de carga útil de 30 toneladas, é um veículo robusto projetado para movimentar cargas significativas. Equipada com um motor potente, suspensão robusta e sistema de freios eficientes, a carreta prioriza a segurança e estabilidade durante o transporte.

### 6.12- Draga De Sucção:

Na dragagem de areia fina com uma draga de sucção e recalque, duas configurações são consideradas:

Caso 1 (Até 500m de Recalque):

- Equipada com bomba de 294 kW e cortador de 30 kW.
- Adequada para operações mais próximas, limitadas a 500 metros de distância de recalque.

Caso 2 (1.100 a 1.300m de Recalque):

- Mantém a mesma configuração da bomba e cortador.
- Projetada para distâncias mais longas, variando de 1.100 a 1.300 metros de recalque.

Ambos os casos destacam a versatilidade da draga para diferentes exigências logísticas e distâncias de recalque, mantendo eficiência na sucção de areia fina. Considerações adicionais incluem potência, quebra eficiente de materiais e manutenção regular para garantir o desempenho consistente do equipamento.

### 6.13- Aterro Manual Apiloado:

Será executado em camadas horizontais superpostas de 20 a 40 cm. de espessura, com material de 1ª categoria importado de jazida distante até 5 km do local da obra.

O apiloamento do solo será executado com soquete de 30 kg. golpeando-se aproximadamente 50 vezes por metro quadrado a uma altura média de queda de 50 cm.

Será observada a umidade do material a ser compactado, de forma a obter-se a coesão necessária.

**A execução do aterro será executada de modo à pré-definir os caimentos finais.**

### 6.14- Enrocamento de Pedra:

Serviço de enrocamento de pedra, abrangendo fornecimento, carga, descarga e colocação com equipamentos pesados. Exclui o transporte das pedras. O escopo envolve adquirir pedras adequadas, utilizar maquinaria pesada para posicionamento estratégico, garantindo estabilidade.

Planejamento:

- Avaliação detalhada do local para determinar a extensão e requisitos específicos.
- Identificação das pedras necessárias e definição das especificações.

Fornecimento de Pedras:

- Estabelecimento de parcerias com fornecedores confiáveis para garantir a qualidade e conformidade das pedras.
- Coordenação logística para garantir o fornecimento adequado no local.

Carga e Descarga:

- Seleção e mobilização de equipamentos de carga e descarga, considerando a segurança e eficiência operacional.
- Treinamento da equipe para as operações de carga e descarga.

Colocação com Equipamentos Pesados:

- Desenvolvimento de um plano de colocação, considerando o layout da estrutura desejada.
- Utilização de maquinaria pesada, como guindastes, para a colocação estratégica das pedras.



## NOTA DE SERVIÇO

\_\_\_\_\_  
Rubrica

### 6.15- Base de Brita Graduada:

O processo de execução da base de brita graduada envolve diversas etapas. Inicia-se com o planejamento, avaliando o local e definindo especificações. A aquisição de materiais, como a brita, é realizada por meio de fornecedores confiáveis. O subleito é preparado, podendo envolver a remoção de materiais inadequados e o nivelamento. A brita graduada é, então, uniformemente distribuída e compactada com o uso de equipamentos adequados. Após a compactação, são realizadas medições para garantir a espessura e densidade desejadas. Controles de qualidade são implementados para verificar a granulometria da brita e outras características.

### 7 – LIMPEZA GERAL:

Durante a obra não serão permitidos acúmulos de materiais e entulhos na obra, que possam ocasionar acidentes e/ou atrapalhar o bom andamento dos serviços, ficando a contratada obrigada a atender, de pronto, a quaisquer exigências da contratante, quando notificada por escrito, sobre serviços gerais de limpeza.

### 8 – VERIFICAÇÃO FINAL:

Será procedida cuidadosa verificação por parte da Fiscalização, antes do aceite final da obra, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações e aspecto de limpeza geral, o que não isentará a contratada de responsabilidades futuras, em decorrência de negligências acontecidas durante a obra.

**OBRA: Alimentação Artificial da Praia do Frade - JAZIDA MARÍTIMA****LOCAL: Praia do Frade - Angra dos Reis****MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Item	Código	Fonte	Descrição	Unidade	Quant	Memória Cálculo
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	02.006.0010-A	EMOP	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.005.0300) E CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	8,00	01 unid x 4 meses
1.2	02.006.0050-A	EMOP	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO, PORTATIL, MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA, PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXMES	16,00	02 unid x 4 meses
1.3	02.011.0010-A	EMOP	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	580,00	580 mts extensão x 1,00 altura
1.4	02.020.0003-A	EMOP	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, EXCLUSIVE SUPORTE DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	6,00	3,00 compr x 2,00 altura
1.5	02.030.0005-A	EMOP	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00	04 unid
1.6	01.003.0011-A	EMOP	SONDAGEM A PERCUSSAO, SOB LAMINA D'AGUA DE RIOS E LAGOAS, COMENSAIO DE PENETRACAO, DIAMETRO 3", INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO (VIDE ITENS DE MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO NA FAMILIA 01.008)	M	40,00	04 furos c/ aprox 10 mts profundidade
<b>2</b>	<b>MÃO DE OBRA COM ENCARGOS SOCIAIS DESONERADO</b>					
2.1	01.050.0702-A	EMOP	MAO-DE-OBRA DE BIOLOGO SENIOR, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	6,00	06 meses x 1



**OBRA: Alimentação Artificial da Praia do Frade - JAZIDA MARÍTIMA****LOCAL: Praia do Frade - Angra dos Reis****MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Item	Código	Fonte	Descrição	Unidade	Quant	Memória Cálculo
<b>3</b>	<b>TRANSPORTES</b>					
3.1	01.008.0050-A	EMOP	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE ATE 50KM	UN	1,00	
3.2	04.013.0015-A	EMOP	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	4,00	02 unid x 2 (ida e volta)
3.3	COT	COTAÇÃO	TRANSPORTE MARÍTIMO PARA CONDUZIR EQUIPE E EQUIPAMENTO DE SONDAGEMAO MAR	VG	60,00	<a href="https://www.nautal.com/pt/aluguel-barcos/brasil/angra-dos-reis?_page=8">https://www.nautal.com/pt/aluguel-barcos/brasil/angra-dos-reis?_page=8</a>
3.4	04.005.0140-A	EMOP	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	TxKM	1.080.051,20	Pedra de Enrocamento 8.437,90 m³ x 1,6 (p.esp) x 80 km (distância) Conf. Relatório Projeto de Engenharia
3.5	19.004.0031-2	EMOP	CARRETA PARA TRANSPORTE PESADO,CAPACIDADE PARA CARGA UTIL DE30T,INCLUSIVE MOTORISTA	H	80,00	Transporte de Máquinas 05 máquinas x 8 horas x 2 ida e volta
<b>4</b>	<b>DRAGAGEM E MOVIMENTO DE TERRA</b>					
4.1	1917724	SICRO	Dragagem de areia fina com draga de sucção e recalque - bomba de 294 kW e cortador de 30 kW - distância de recalque de até 500 m	M³	30.000,00	30.000 m² x 1,0 m (profundidade) - Camada a ser removida e descartada por se tratar de material incompatível com a praia. Conf. Relatório Projeto de Engenharia
4.2	1917238	SICRO	Dragagem de areia média com draga de sucção e recalque - bomba de 294 kW e cortador de 30 kW - distância de recalque de 1.100 a 1.300 m	M³	44.154,50	35.323,60 (cubagem est. Projeto) X 1,25 (tx empolamento-1,12 e perdas-1,13) - Material para a engorda. Conf. Relatório Projeto de Engenharia
4.3	03.025.0035-A	EMOP	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA E ATERROS,COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORNO DE 140CV.MEDIDO PELO VOLUME SOLTO	M³	39.562,43	35.323,60 (cubagem est. Projeto) X 1,12 (tx empolamento) - material para engorda. Conf. Relatório Projeto de Engenharia



OBRA: Alimentação Artificial da Praia do Frade - JAZIDA MARÍTIMA

LOCAL: Praia do Frade - Angra dos Reis

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Item	Código	Fonte	Descrição	Unidade	Quant	Memória Cálculo
<b>5.0</b>	<b>ENROCAMENTO E ESPIGÃO DE CONTENÇÃO</b>					
5.1	DR 55.05.0506(B)	SCO	Enrocamento com pedra ate 1000Kg, inclusive fornecimento, carga, descarga e colocacao com equipamentos pesados, exclusive transporte.	m <sup>3</sup>	7.810,00	Enrocamento proteção do muro = 3.641,10 m <sup>3</sup> Espigão de contenção Sul = 1.981,10 m <sup>3</sup> Espigão de contenção Norte = 2.187,80 Conf. Relatório Projeto de Engenharia
5.2	DR 55.05.0509(B)	SCO	Enrocamento com pedra ate 1000Kg a 3000Kg, inclusive fornecimento, carga, descarga e colocacao com equipamentos pesados, exclusive transporte.	m <sup>3</sup>	627,90	Espigão de contenção Norte = 627,90
5.3	08.001.0002-B	EMOP	BASE DE BRITA GRADUADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO	m <sup>3</sup>	232,20	Base p/ circulação de veículos pesados sobre: Espigão Sul: 65,00 x 5,00 x 0,30 (c x l x h) = 97,50m <sup>3</sup> Espigão Norte: 55,00 x 5,00 x 0,30 (c x l x h) = 82,50m <sup>3</sup> (97,50 + 82,50) x 1,29 (empolamento) = 232,20 m <sup>3</sup>
<b>6.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>					
6.1	COMP	COMP.PMAR	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	100,00	



Estado do Rio de Janeiro  
Município de Angra dos Reis  
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Públicas  
Gerência de Orçamento

**Assunto: Quadro de Equipamentos.**

Apresentam-se no anexo as fichas esquemáticas com características técnicas, geométricas e econômicas do equipamento mais frequentemente utilizado em construção civil e obras públicas.

- Caminhão basculante c. de 7m<sup>3</sup>;
- Caminhão basculante tipo pesado, tracado, 6x4, capacidade de 18,4t,
- Talha elétrica ou manual;
- Carreta para transporte pesado, capacidade para carga útil de 30t.
- Escavadeira hidráulica de esteira;
- Escavadeira hidráulica braço alongado e afins;
- Retroescavadeira;
- Pá carregadeira;
- Trator de esteira;
- Chaves de Fenda;
- [Alicates / Chave Ajustável](#);
- EPI's;
- EPC's;

Angra dos Reis, 30 de Janeiro de 2024.

Cleverton Henrique C. Ribeiro  
Gerente de Orçamento  
Mtr.: 30468



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DE OBRAS PÚBLICAS

## **PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA**

(Contratação de Empresa Especializada para Serviços de Engenharia para Recuperação da Praia do Frade, Enrocamento, Dragagem e Engorda da Praia – Bairro Frade – Angra dos Reis, incluindo o fornecimento de todos os equipamentos, materiais, mão-de-obra e quaisquer insumos necessários à sua perfeita execução).

### **1. Parcela de Maior Relevância:**

Comprovação do licitante de possuir em seu quadro, na data da licitação, profissional de nível superior detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes:

- **Dragagem com Draga de Sucção;**
- **Enrocamento de Pedra;**

---

Alan Bernardo Coelho de Souza  
Secretário de Infraestrutura e Obras públicas  
Engenheiro Civil – Matr. 21.019

**DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B.D.I. SEM DESONERAÇÃO  
CUSTO DIRETO ACIMA R\$ 1.500.000,00**

ITENS		SIGLAS	VALORES
TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		<b>AC</b>	0,0450
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		<b>S+G</b>	0,0080
TAXA DE RISCO		<b>R</b>	0,0150
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		<b>DF</b>	0,0070
TAXA DE LUCRO		<b>L</b>	0,040
<b>TAXA DE TRIBUTOS</b>	PIS (geralmente 0,65%)	<b>I</b>	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		5,00%
	CPRB (INSS)		
<b>BDI RESULTANTE</b>			<b>22%</b>

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \quad \leftarrow \text{Fórmula do BDI}$$

AC = Taxa de **ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

S = Taxa de **SEGURO**

R = Taxa de **RISCOS**

G = Taxa de **GARANTIA**

DF = Taxa de **DESPESAS FINANCEIRAS**

L = Taxa de **LUCRO/REMUNERAÇÃO**

I = Taxa de incidência de **IMPOSTOS** (PIS, CONFINS E ISS)

**B.D.I.**

-- >

**22%**

A obtenção do BDI referencial que será utilizado no orçamento-base da licitação pode ocorrer mediante a utilização das faixas de referência constantes do Acórdão 2.622/2013 - Plenário, reproduzidas na tabela a seguir.



Estado do Rio de Janeiro  
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS  
Secretaria de Administração  
Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos

Processo nº 2024003129

Folha nº \_\_\_\_\_

Rubrica: \_\_\_\_\_

# ANEXO III

## PLANILHA DE QUANTITATIVOS E CUSTOS UNITÁRIOS



Arq: SIOP.ASSOR: PLAAPFFDAR

OBRA: ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA DO FRADE

LOCAL: FRADE – II DISTRITO – ANGRA DOS REIS / RJ

P L A N I L H A D E C U S T O S									
Nº	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	R\$ Unit	BDI	R\$ Unit COM BDI	R\$ Total
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
1									
1.1	EMOP	02.006.0010-0	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO, MEDINDO 2,23M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE(VIDE ITEM 04.005.0300) ECARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	8,00	650,00	22%	793,0000	6.344,0000
1.2	EMOP	02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO, PORTATIL, MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA, PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXMES	16,00	1.300,00	22%	1.586,0000	25.376,0000
1.3	EMOP	02.011.0010-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	580,00	0,94	22%	1,1468	665,1440
1.4	EMOP	02.020.0003-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, EXCLUSIVE SUPORTE DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	6,00	135,33	22%	165,1026	990,6156
1.5	EMOP	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00	106,44	22%	129,8568	519,4272
1.6	EMOP	01.003.0011-0	SONDAGEM A PERCUSSAO, SOB LAMINA D'AGUA DE RIOS E LAGOAS, COMENSAIO DE PENETRACAO, DIAMETRO 3", INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	40,00	1.277,67	22%	1.558,7574	62.350,2960
									<b>96.245,4828</b>
<b>MÃO DE OBRA COM ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS</b>									
2	EMOP	01.050.0702-0	MAO-DE-OBRA DE BIOLOGO SENIOR, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	6,00	32.658,56	22%	39.843,4432	239.060,6592
									<b>239.060,6592</b>
<b>TRANSPORTES</b>									
3									
3.1	EMOP	01.008.0050-0	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO, COM TRANSPORTE ATE 50KM	UN	1,00	8.051,91	22%	9.823.3302	9.823.3302
3.2	EMOP	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	4,00	90,03	22%	109,8366	439,3464
3.3	COT	COTAÇÃO	TRANSPORTE MARÍTIMO PARA CONDUZIR EQUIPE E EQUIPAMENTO DE SONDAGEM AO MAR	VG	60,00	1.300,00	22%	1.586,0000	95.160,0000
3.4	EMOP	04.005.0140-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	1.080.051,20	0,90	22%	1,0980	1.185.896,2176
3.5	EMOP	19.004.0031-2	CARRETA PARA TRANSPORTE PESADO, CAPACIDADE PARA CARGA UTIL DE 30T, INCLUSIVE MOTORISTA	H	80,00	371,22	22%	452,8884	36.231,0720
									<b>1.327.549,9662</b>
<b>DRAGAGEM E MOVIMENTO DE TERRA</b>									
4									
4.1	SICRO	1917724	DRAGAGEM DE AREIA FINA COM DRAGA DE SUCCÃO E RECALQUE - BOMBA DE 294KW/ E CORTADOR DE 30KW - DISTÂNCIA DE RECALQUE DE ATÉ 500m	M3	30.000,00	5,24	22%	6,3928	191.784,0000
4.2	SICRO	1917238	DRAGAGEM DE AREIA FINA COM DRAGA DE SUCCÃO E RECALQUE - BOMBA DE 294KW/ E CORTADOR DE 30KW - DISTÂNCIA DE RECALQUE DE 1.100 À 1.300m	M3	44.154,50	6,92	22%	8,4424	372.769,9508
4.5	EMOP	03.025.0035-0	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA E ATERROS, COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORNO DE 140CV, MEDIDO PELO VOLUME SOLTO	M3	39.562,43	2,92	22%	3,5624	140.937,2006
									<b>705.491,1514</b>
<b>ENROCAMENTO E ESPIGAO DE CONTENÇÃO</b>									
5									
5.1	SCO	DR 55.05.0506	Enrocamento com pedra ate 1000Kg, inclusive fornecimento, carga, descarga e colocacao com equipamentos pesados, exclusive transporte.	m3	7.810,00	245,84	22%	299,9248	2.342.412,6880
5.2	SCO	DR 55.05.0509	Enrocamento com pedra ate 1000Kg a 3000Kg, inclusive fornecimento, carga, descarga e colocacao com equipamentos pesados, exclusive transporte.	m3	627,90	262,55	22%	320,3110	201.123,2769
5.3	EMOP	08.001.0002-1	BASE DE BRITA GRADUADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	232,20	267,52	22%	326,3744	75.784,1357
									<b>2.619.320,1006</b>
									<b>SUB TOTAL 4.987.667,3602</b>
<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>									
6									
6.1	COMP	COMP.PMAR	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	100,00	2.452,96	22%	2.992,61	299.261,00
									<b>TOTAL GERAL: 5.286.928,3602</b>

Obs: Preço de venda é igual ao subtotal + administração local

BDI incluso conforme demonstrativo e itens sem desoneração  
Preço de venda ( DEZEMBRO/2023 ).



Estado do Rio de Janeiro  
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS  
Secretaria de Administração  
Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos

Processo nº 2024003129

Folha nº \_\_\_\_\_

Rubrica: \_\_\_\_\_

## ANEXO IV

# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO






**OBRA: ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA DO FRADE**

**LOCAL: FRADE – II DISTRITO – ANGRA DOS REIS / RJ**

ITEM	SERVIÇOS	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		210 DIAS		240 DIAS		Valor Custos dos Serviços	%
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	38.498,192	40,00%	38.498,192	40,00%	2.887,364	3,00%	2.887,364	3,00%	2.887,364	3,00%	2.887,364	3,00%	2.887,364	3,00%	4.812,274	5,00%	96.245,48	1,82
2	MÃO DE OBRA COM ENCARGOS SOCIAIS	35.859,099	15,00%	35.859,099	15,00%	28.687,279	12,00%	28.687,279	12,00%	28.687,279	12,00%	28.687,279	12,00%	28.687,279	12,00%	23.906,066	10,00%	239.060,66	4,52
3	TRANSPORTES	66.377,499	5,00%					315.293,118	23,75%	315.293,118	23,75%	315.293,118	23,75%	315.293,118	23,75%			1.327.549,97	25,11
4	DRAGAGEM E MOVIMENTO DE TERRA	105.823,673	15,00%	246.921,903	35,00%	282.196,460	40,00%	70.549,115	10,00%									705.491,15	13,34
5	ENROCAMENTO E ESPIGÃO DE CONT					523.864,020	20,00%	523.864,020	20,00%	523.864,020	20,00%	523.864,020	20,00%	523.864,020	20,00%			2.619.320,10	49,54
6	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	44.889,150	15,00%	44.889,150	15,00%	35.911,320	12,00%	35.911,320	12,00%	35.911,320	12,00%	35.911,320	12,00%	35.911,320	12,00%	29.926,100	10,00%	299.261,00	5,66
<b>TOTAL DE MÊS (R\$)</b>		291.447,613	5,51	366.168,344	6,93	873.546,443	16,52	977.192,216	18,48	906.643,101	17,15	906.643,101	17,15	906.643,101	17,15	58.644,440	1,11	5.286.928,36	100,00
<b>VALOR ACUMULADO (R\$)</b>		291.447,613	5,51	657.615,957	12,44	1.531.162,400	28,96	2.508.354,616	47,44	3.414.997,717	64,59	4.321.640,818	81,74	5.228.283,919	98,89	5.286.928,36	100,00		

	<b>Estado do Rio de Janeiro</b> <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b> <b>Secretaria de Administração</b> <b>Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</b>	<b>Processo nº 2024003129</b> <b>Folha nº _____</b> <b>Rubrica: _____</b>
---	---	---

## ANEXO V

### DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL E ADMINISTRATIVA

Para a execução deste instrumento jurídico, as partes declaram conhecer a Lei Federal nº 12.846/2013, se comprometem a atuar de forma ética, íntegra, legal e transparente, e estão cientes de que não poderão oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção, seja de forma direta, indireta ou por meio de subcontratados ou terceiros, quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele não relacionada.

Parágrafo primeiro – A responsabilização da pessoa jurídica subsiste nas hipóteses de alteração contratual, transformação, incorporação, fusão ou cisão societária, ressalvados os atos lesivos ocorridos antes da data da fusão ou incorporação, quando a responsabilidade da sucessora será restrita à obrigação de pagamento de multa e reparação integral do dano causado, até o limite do patrimônio transferido.

Parágrafo segundo – As sociedades controladoras, controladas, coligadas ou, no âmbito do respectivo contrato, as consorciadas serão solidariamente responsáveis pela prática dos atos previstos nesta Lei, restringindo-se tal responsabilidade à obrigação de pagamento de multa e reparação integral do dano causado.

Angra dos Reis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

---


AGENTE PÚBLICO

(Nome, cargo, matrícula e lotação)

---

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	<b>Estado do Rio de Janeiro</b> <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b> <b>Secretaria de Administração</b> <b>Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</b>	<b>Processo nº 2024003129</b> <b>Folha nº _____</b> <b>Rubrica: _____</b>
---	---	---


**ANEXO VI**  
**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE NEPOTISMO**

Para a execução deste instrumento jurídico, a CONTRATADA, por meio de seu representante, declara não possuir em seu quadro societário cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como os ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento vinculados direta ou indiretamente aos órgãos na linha hierárquica da área encarregada da contratação.

Angra dos Reis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

---

CONTRATADA  
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA  
(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	<b>Estado do Rio de Janeiro</b> <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b> <b>Secretaria de Administração</b> <b>Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</b>	<b>Processo nº 2024003129</b> <b>Folha nº _____</b> <b>Rubrica: _____</b>
---	---	---

**ANEXO VII**

**DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ART. 9º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021**

À Comissão de Contratação

Ref. Concorrência nº **90.004/2024**

\_\_\_\_(Entidade)\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, sediada na (endereço completo), neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CPF sob o nº \_\_\_\_\_, portador da cédula de identidade nº \_\_\_\_\_, expedida por \_\_\_\_\_, **DECLARA**, sob as penas da Lei, para fins do disposto no parágrafo 1º, do art. 9º, da Lei Federal nº 14.133/2021, que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s), agente público de órgão ou entidade licitante ou contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria.


Angra dos Reis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

---

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

**(Nome, cargo e carimbo da empresa)**

	<b>Estado do Rio de Janeiro</b> <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b> <b>Secretaria de Administração</b> <b>Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</b>	<b>Processo nº 2024003129</b> <b>Folha nº _____</b> <b>Rubrica: _____</b>
---	---	---

**ANEXO VIII**  
**DECLARAÇÃO PARA FINS DE HABILITAÇÃO**  
**ART. 63, inciso I e § 1º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021**

(em papel timbrado da empresa)

*[denominação/razão social da sociedade empresarial]*

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ nº \_\_\_\_\_.

*[endereço da sociedade empresarial]*


Considerando o inciso I do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, DECLARAMOS que atendemos aos requisitos de habilitação, respondendo pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

Considerando o disposto no § 1º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, DECLARAMOS, sob pena de desclassificação, que nossa proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

Angra dos Reis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

CONTRATADA  
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº <b>2024003129</b>  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
---	---	--

**ANEXO IX**

**DECLARAÇÃO PARA ATENDIMENTO**

**AO INCISO XXXIII, DO ART. 7º, DA CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**

(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

À Comissão de Contratação

Ref. edital nº **90.004/2024**

\_\_\_\_\_(Entidade)\_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, sediada na (endereço completo), neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CPF sob o nº \_\_\_\_\_, portador da cédula de identidade nº \_\_\_\_\_, expedida por \_\_\_\_\_, **DECLARA**, sob as penas da Lei, para fins do disposto no inciso XXXIII do art. 7º, da Constituição Federal, que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s) menor(es) de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos.


Angra dos Reis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
---	---	---

**ANEXO X**

**DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE RESERVA DE CARGOS DO ART. 63, IV, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021**

(em papel timbrado da empresa)

*[denominação/razão social da sociedade empresarial]*

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ nº \_\_\_\_\_.


*[endereço da sociedade empresarial]*

Considerando o disposto no inciso IV do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, DECLARAMOS que cumprimos as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

Angra dos Reis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

CONTRATADA  
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA  
(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024003129  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
---	---	---

**ANEXO XI**  
**MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA**

(em papel timbrado da empresa)

[denominação/razão social da sociedade empresarial]

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ nº \_\_\_\_\_.

[endereço da sociedade empresarial]

Em atendimento à previsão legal contida no art. 67, VI da Lei Federal nº 14.133/2021, \_\_\_\_\_ [nome completo do representante legal da empresa], DECLARO que o(a) Sr(a). \_\_\_\_\_ [nome completo do profissional indicado da empresa], profissional indicado por essa empresa, realizou visita para fins de vistoria técnica ao \_\_\_\_\_ [local ou equipamento visitado], acompanhado do respectivo responsável, tendo tomado ciência de todas as condições locais para o cumprimento das obrigações inerentes ao objeto da licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA nº 90.004/2024**, as quais serão consideradas quando da elaboração da proposta que vier a ser apresentada.


Angra dos Reis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Agente Público  
(Nome, cargo, matrícula e lotação)

\_\_\_\_\_  
Profissional indicado pela Empresa  
(Nome, cargo e carimbo da empresa)

\_\_\_\_\_  
Representante Legal da Empresa  
(Nome, cargo e carimbo da empresa)



	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº <b>2024003129</b>  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
---	---	--

**ANEXO XII**  
**MODELO DE PROPOSTA**

À Comissão de Contratação

Ref. Concorrência nº **90.004/2024**

\_\_\_\_\_ (Entidade) \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, sediada na (endereço completo), neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CPF sob o nº \_\_\_\_\_, portador(a) da cédula de identidade nº \_\_\_\_\_, DECLARAMOS inteira submissão ao Concorrência Eletrônica nº **90.004/2024** e seu respectivo termo de referência, correspondente a licitação a qual está vinculada. Que nos preços abaixo ofertados estão inclusos todos os custos diretos e indiretos indispensáveis à perfeita execução do objeto desta concorrência, abrangendo todos os custos com materiais e serviços necessários a entrega do(s) item(s) em perfeitas condições de uso, eventual substituição de unidades defeituosas e/ou entrega de itens faltantes.


VALOR GLOBAL: R\$.....(.....)

OPTANTE DO SIMPLES NACIONAL ( ) SIM ( ) NÃO

PRAZO DE VALIDADE: 60 dias a contar da apresentação à **Comissão de Contratação**.

\_\_\_\_\_  
(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)

	<p>Estado do Rio de Janeiro  <b>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</b>  Secretaria de Administração  Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº <b>2024003129</b>  Folha nº _____  Rubrica: _____</p>
---	---	--

**ANEXO XIII**  
**MODELO DE INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES**

(em papel timbrado da empresa)


*[denominação/razão social da sociedade empresarial]*

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ nº \_\_\_\_\_.

*[endereço da sociedade empresarial]*

Informamos que as instalações dedicadas ao desempenho das nossas atividades relacionadas ao cumprimento do contrato objeto desta licitação estão localizadas na \_\_\_\_\_ *[endereço das instalações]*, acompanhando a presente declaração cópia do respectivo Alvará de Funcionamento.

Angra dos Reis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos	Processo nº 2024003129 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	--

**ANEXO XIV**

**DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO**

DECLARO, sob as penas da lei e para os devidos fins de comprovação junto à **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS**, que, na execução do presente contrato, são devidamente observadas as normas de saúde e segurança do trabalho pertinentes.

Angra dos Reis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

---

CONTRATADA  
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA  
(Nome, cargo e carimbo da empresa)