



EDITAL DE LICITAÇÃO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 016/2021

MODALIDADE TOMADA DE PREÇO Nº. 2021.06.11.01

SECRETARIA REQUISITANTE: Secretaria de Infraestrutura e Saneamento

TIPO DE LICITAÇÃO: Menor Preço

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: Menor Preço Global

REGIME DE EXECUÇÃO: Empreitada por Preço Global

DATA/HORA LIMITE PARA CADASTRO: até o dia 02/07/2021 às 13h30mim

DATA/HORA DE ENTREGA DO(S) ENVELOPE(S): dia 05/07/2021 das 08h30mim às 09h00mim.

DATA/HORA DE ABERTURA DO(S) ENVELOPE(S): 05/07/2021 às 09h15mim

LOCAL: Sala de Licitações situada na Av. 22 de janeiro, 5183 – Centro – Icapuí - CE, CEP: 62.810-000.

LOCAL PARA CONSULTA E FORNECIMENTO DO EDITAL: O Edital na íntegra será fornecido aos interessados a partir de 18/06/2021, na Secretaria de Administração e Finanças, Av. 22 de janeiro, 5183 – Centro – Icapuí - CE, CEP: 62.810-000, no horário das 07:30 às 13:30 horas, através do site: www.icapui.ce.gov.br

DATA DA EMISSÃO: 11 de junho de 2021

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA Nº. 08.01.18.543.1300.1.037

ELEMENTO DE DESPESAS Nº. 4.4.90.51.00.

OBJETO: Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de acessibilidade e monitoramento ambiental das estruturas de proteção e estabilização da linha da costa das Praias da Redonda e Barreira, no Município de Icapuí-CE.

O Município de Icapuí, pessoa jurídica de direito público interno, com sede à Praça Adauto Róseo, 1229 – Centro, CEP: 62.810-000, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 10.393.593/0001-57, por intermédio de seu Secretário de Infraestrutura e Saneamento, Sr. José Francisco da Costa, que no uso de suas atribuições legais, torna público, para o conhecimento dos interessados, que se encontra aberta a licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇOS Nº 2021.06.11.01**, do Tipo **MENOR PREÇO**, sob a forma de execução indireta por **REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**, conforme o Art. 45, § 1º, I e Art. 10, II, “a” da Lei 8.666/93 e suas posteriores alterações, com critério de julgamento definido pelo **MENOR PREÇO GLOBAL**, para a **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE E MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DA LINHA DA COSTA DAS PRAIAS DA REDONDA E BARREIRA, NO MUNICÍPIO DE ICAPUÍ-CE**, o qual observará os preceitos de direito público, a Lei nº. 8.666, de 21.06.1993, e suas alterações, Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, alterada pela Lei complementar nº 147 de 07 de agosto de 2014, pela Lei Complementar nº 155, de 27 de outubro de 2016, demais normas pertinentes à espécie, o Código Penal e subordinada às condições e exigências estabelecidas nos memoriais descritivos e demais condições previstas neste edital e em seus anexos.

GLOSSÁRIO

Sempre que as palavras ou siglas indicadas abaixo aparecerem neste Edital, ou em quaisquer de seus anexos, terão os seguintes significados:

COMISSÃO ou CPL: Comissão Permanente de Licitação.

CONTRATADA: Empresa vencedora desta licitação em favor da qual for adjudicada o seu objeto.

CONTRATANTE/ADMINISTRAÇÃO: Secretaria de Infraestrutura e Saneamento.

FISCALIZAÇÃO: Da Pessoa, devidamente nomeada pelo Secretário para a realização da fiscalização do objeto desta licitação.

GESTOR DO CONTRATO: Representante da Secretaria de Administração e Finanças para acompanhar a execução do contrato.

LICITANTE/PROPONENTE: Empresa que apresenta proposta para este certame.

ME/EPP: Microempresa e Empresa de Pequeno Porte

1. DO OBJETO

1.1. Constitui objeto do presente edital a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de acessibilidade e monitoramento ambiental das estruturas de proteção e estabilização da linha da costa das Praias da Redonda e Barreira, no Município de Icapuí-CE, discriminadas nos ITENS a seguir e conforme especificações e demais elementos técnicos constantes nos Anexos deste EDITAL:

1.2. O valor máximo total para esta licitação é de **R\$ 475.372,54 (quatrocentos e setenta e cinco mil, trezentos e setenta e dois reais e cinquenta e quatro centavos)**, conforme **Projeto Básico, ANEXO II** deste Edital.

1.3. As obras de reforma aqui descritas deverão ser executadas considerando incluídos nesta o fornecimento de todos os materiais, ferramentas e equipamentos, mão de obra e demais despesas necessárias à sua conclusão, tudo de conformidade com as especificações contidas neste edital e seus anexos (planilha, memorial descritivo e projeto) e de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

1.4. Será julgada vencedora a proposta que oferecer o menor preço global para a execução do objeto mencionado no item 1.1.

1.5. O Edital e seus anexos poderão ser examinados e retirados, gratuitamente (em mídia digital), de 2.^a a 6.^a feira, das 07h30 às 13h30, na Secretaria de Administração e Finanças, na Comissão Permanente de Licitação, na Av. 22 de janeiro, 5183, Centro, em Icapuí-CE, ou pelo site www.icapui.ce.gov.br. Para retirada das planilhas, memoriais e projetos em mídia digital na Comissão de Licitação, os interessados deverão apresentar cd-room ou pendrive. Demais informações poderão ser obtidas pelo telefone para (088) 3432-1400.

1.6. A forma pela qual deverão ser executados os serviços licitados e as diversas obrigações da licitante e da adjudicatária do objeto desta licitação estão registradas neste Edital, na **Planilha Orçamentária (ANEXO II)**, na **Minuta do Contrato (ANEXO XVIII)** e demais Anexos que, igualmente, integra o dossiê de informações sobre a licitação.

2. DA ABERTURA, DIA, HORA, LOCAL, DO RECURSO FINANCEIRO, PROJETOS E PLANILHAS

2.1. O recebimento dos Envelopes nº 01 (um), contendo os Documentos de Habilitação, e dos Envelopes nº 02 (dois), contendo a Proposta de Preços, dos interessados dar-se-á até às **9 horas do dia 05 de julho de 2021**, junto a Comissão Permanente de Licitação do Município de Icapuí, na Avenida 22 de janeiro, 5183 - Centro - Icapuí - CE - CEP: 62.810-000.



2.2. No dia **05 de julho de 2021, das 9:00h até 9h:15min.**, será realizado o Credenciamento, a partir das 9h15min do mesmo dia, dar-se-á na sala Comissão de Licitação a abertura dos envelopes contendo a documentação de habilitação, havendo a concordância da Comissão Permanente de Licitação e de todos os proponentes, proceder-se-á nesta mesma data a abertura dos Envelopes nº 02 - (dois) Proposta de Preços das proponentes habilitadas.

2.2.1. Uma vez iniciada a abertura dos envelopes, não serão admitidos participantes retardatários.

2.3. Não será admitido, por qualquer motivo, modificação ou substituição das propostas ou quaisquer documentos.

2.4. Não havendo expediente na data marcada, a reunião será realizada no primeiro dia útil subsequente, à mesma hora e local, salvo por motivo de força maior, ou qualquer outro fator ou fato imprevisível.

2.5. O objeto desta Tomada de Preços será pago com recursos oriundos do Estado do Ceará, por intermédio da Secretaria de Infraestrutura e Saneamento do Estado e Município de Icapuí.

2.6. O valor estimado foi calculado a partir das Tabelas de Preço da SEINFRA-CE e SINAPI, disponibilizada na Internet através nos sites www.seinfra.ce.gov.br e <http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi/Paginas/default.aspx>

2.7. Os serviços deverão ser executados em concordância com Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Projetos.

2.8. Em caso de divergência ou duplicidade, em relação aos elementos técnicos instrutores, prevalecerá na execução do objeto do contrato a seguinte ordem de prioridade:

- Projetos e memorial descritivo;
- Planilha de quantidade de serviços.

2.9. A planilha de quantidades e serviços será meramente ilustrativa, devendo a Contratada, desde o momento da efetivação de sua proposta no procedimento licitatório até a execução do objeto, tomar por base os projetos constantes nos anexos do instrumento convocatório.

2.10. A omissão ou imprecisão dos instrumentos técnicos instrutores de serviços essenciais ao pleno acabamento, qualidade e solidez da obra ou serviço não exime a contratada da responsabilidade por sua execução, sem ônus adicional para a Contratante.

2.11. As planilhas serão disponibilizadas junto a Comissão de Licitação do Município de Icapuí - CE, devendo a parte interessada apresentar algum meio de mídia gravável (cd-room ou pendrive) para obtê-los ou através do site oficial do Município (www.icapui.ce.gov.br).

3. DAS CONDIÇÕES PARA EXECUÇÃO E PRAZOS

3.1. Na execução dos serviços, objeto do presente edital, deverão ser observados, de modo geral, as especificações contidas neste Edital, bem como as normas da ABNT, as constantes dos respectivos projetos, Memorials Descritivos e outras pertinentes aos serviços em licitação, constantes das instruções, recomendações e determinações da fiscalização e dos órgãos ambientais e de controle.

3.2. Os serviços deverão ser iniciados **em até cinco dias** após a emissão da Ordem de Serviço sob pena da empresa contratada ter o contrato rescindido e responder na forma da lei nº 8666/93.



- 3.3. Se a contratada deixar de assinar o aceite na ordem de serviço após quinze dias corridos contados da data da assinatura da mesma pelo representante do Município, dar-se-á início da contagem do prazo de execução.
- 3.4. A contratada terá um prazo de **02 (dois) meses**, contados a partir do aceite da Ordem de Serviço expedida pelo Secretário de Infraestrutura e Saneamento, para a execução integral dos serviços contratados.
- 3.5. O período de vigência contratual será de **04 (quatro) meses** contados da sua assinatura.
- 3.6. O prazo contratual poderá ser prorrogado, em conformidade com disposto no art. 57, § 1º e § 2º da Lei 8.666/93 e suas alterações.
- 3.7. O recebimento dos serviços, após sua execução e conclusão, obedecerá ao disposto nos artigos 73 a 76 da Lei 8.666/93 e suas alterações.

4. DOS ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

- 4.1. A Licitante que pretender obter esclarecimentos sobre o Edital e seus anexos deverá solicitá-los por escrito e endereçados à Comissão Permanente de Licitação, até 5 (cinco) dias úteis antes da data estabelecida para abertura dos envelopes de habilitação, no seguinte endereço: Av. 22 de janeiro, nº 5183 - Centro - Icapuí - CE - CEP: 62.810-000. A Comissão de Licitação responderá por escrito, às solicitações de esclarecimentos recebidas tempestivamente e divulgará as respostas, incluindo explicações sobre as perguntas, sem identificar sua origem, no site www.icapui.ce.gov.br ou em flanelógrafo junto a Secretaria de Administração e Finanças, ficando todos os licitantes obrigados a acessá-lo ou consultar no flanelógrafo exposto na Secretaria de Administração e Finanças para verificar a existência de esclarecimentos prestados posteriormente a publicação do edital.
- 4.1.1. A Comissão Permanente de Licitação não se responsabiliza por solicitações ou informações enviadas via *e-mail*, ou extraviadas ao se utilizar correios, fax ou *e-mail*.
- 4.2. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar edital de licitação por irregularidade na aplicação da Lei 8.666/93, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação.
- 4.2.1. A Administração julgará e responderá à impugnação em até 3 (três) dias úteis, sendo as mesmas divulgadas junto a Secretaria de Administração e Finanças.
- 4.3. O licitante deverá efetuar o protocolo do pedido de impugnação do edital até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação. O pedido deverá ser registrado junto ao Setor de Protocolo da Comissão Permanente de Licitação – CPL na Av. 22 de janeiro, nº 5183 - Centro - Icapuí - CE - CEP: 62.810-000, no horário das 08h00min às 13h30min. **Não serão aceitos pedidos feitos através de e-mail ou fax.** O Município de Icapuí não se responsabilizará por pedidos enviados via correio por eventuais atrasos de entrega.
- 4.4. Acolhido o pedido de impugnação contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame, caso a alteração implique na formulação da proposta.
- 4.5. Decairá do direito de impugnar, perante a administração, os termos deste edital de licitação aquele que, tendo-o aceito sem objeção, vier a apontar, depois da abertura dos trabalhos licitatórios, falhas ou irregularidades que o viciarem, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

5. DA REPRESENTAÇÃO

- 5.1. As empresas interessadas poderão estar presentes por meio de um



representante, com poderes para intervir nas fases do procedimento licitatório, desde que o mesmo exiba, no ato da entrega dos envelopes, documento que identifique como representante da Licitante; caso contrário ficará impedido de manifestar-se e/ou responder pela empresa.

5.1.1. Entende-se por documento credencial:

a) Estatuto ou Contrato Social, quando a pessoa credenciada for sócio-gerente ou exercer a administração da pessoa jurídica.

b) Procuração pública/particular da licitante com poderes para que a pessoa credenciada possa representar e intervir em seu nome em qualquer fase desta licitação (documentos originais ou cópia autenticada).

b1) Acompanhada do Estatuto ou Contrato Social, CNPJ, documentos de identificação do procurador.

5.1.2. As licitantes que se fizerem representar por procurador e cujo respectivo estatuto ou contrato social estabeleça a assinatura dos sócios **em conjunto** devem apresentar procuração assinada pelos sócios indicados no estatuto ou contrato social, não sendo permitida assinatura isolada de apenas um deles.

5.1.3. Em sendo sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado da licitante proponente, deverá apresentar cópia do respectivo estatuto ou contrato social, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

5.1.3.1. Caso o estatuto ou contrato social da licitante estabeleça a assinatura dos sócios **em conjunto** e a representação for feita somente por um deles, além do documento descrito na alínea anterior, deverá ser apresentado, conforme o caso, instrumento público/particular de procuração, outorgado pelos demais sócios, no qual estejam expressos os seus poderes.

5.2. Nenhuma pessoa física, ainda que credenciada por procuração legal, poderá representar mais de uma Licitante.

5.3. A não apresentação ou incorreção do documento de credenciamento, não inabilitará a licitante, mas impedirá o seu representante de se manifestar e responder pela mesma, salvo as vias recursais.

6. DA PARTICIPAÇÃO

6.1. Poderão participar desta Tomada de Preços as empresas que:

6.1.1. Cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, devidamente cadastrada no Município de Icapuí ou não cadastrada, que atender a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.

6.1.2. Não esteja sob falência, concordata, recuperação judicial ou extrajudicial, concurso de credores, dissolução, liquidação ou em regime de consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição e, não sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si.

6.2. Estarão impedidas de participar desta licitação direta ou indiretamente, além das elencadas no art.9º da Lei nº 8.666/93:

6.2.1. As empresas e empresários apenados com suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com Administração, verificando inclusive junto ao CEIS (Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas) - www.portaltransparencia.gov.br.

6.2.2. As empresas declaradas inidôneas de acordo com o previsto no inciso IV do Art. 87 da Lei Federal nº 8.666/93 por órgão ou entidades das administrações diretas ou indiretas, Federais, Estaduais, Municipais ou Distrito Federal, e que não tenha

sua idoneidade restabelecida, verificando inclusive junto ao CEIS (Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas) - www.portaltransparencia.gov.br.

6.2.3. As empresas que tenham em seu quadro funcional, servidor de qualquer órgão ou entidade vinculada ao órgão promotor da licitação, bem como assim a empresa da qual tal servidor seja sócio, dirigente ou responsável técnico.

6.2.3.1. Caso constatado, ainda que a *posteriori*, tal situação a empresa licitante será desqualificada, ficando esta e seus representantes incursos nas sanções previstas no Art. 90 da Lei nº 8.666/93.

6.2.4. O autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica, exceto na condição descrita no §1º, Art. 9º da Lei nº 8.666 de 21/06/93 e suas alterações.

6.3. A participação da licitante no presente certame implica a aceitação integral e irrevogável de todas as exigências deste Edital e Anexos, entre as quais estão:

6.3.1. Prazo de validade da proposta de, no mínimo, 60 (sessenta) dias a contar da data de sua apresentação.

6.3.1.1 O prazo de validade ficará suspenso pelo tempo necessário à conclusão de eventuais diligências e no caso de interposição de recursos, inclusive até seu julgamento.

6.3.2. Prazo de garantia das obras será de 05 (cinco) anos, a contar da data de sua entrega definitiva, nos termos do disposto no art. 618 do Código Civil.

6.3.3. Nos preços cotados já estão inclusos impostos, contribuições, taxas, frete e, se houver, seguro, bem como todos os demais encargos incidentes.

7. DA PARTICIPAÇÃO DE MICRO EMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE.

7.1. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de **regularidade fiscal (itens 9.2.3.3 (alínea "a", "b" e "c"), 9.2.3.4, 9.2.3.5), mesmo que esta apresente alguma restrição.**

7.2. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado, as mesmas, o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

7.2.1. A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem 7.2, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

7.3. Será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, entendendo-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada e desde que a melhor oferta inicial não seja de uma microempresa ou empresa de pequeno porte.

7.3.1. Ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

7.3.1.1. A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada, pela Comissão, para apresentar verbalmente nova proposta no prazo máximo de 10 (dez) minutos, sob pena de preclusão, e que deverá ser entregue



datilografada ou equivalente em papel timbrado da empresa, no prazo máximo de (um) dia útil, contado da comunicação do resultado lavrada em Ata.

7.3.1.2. Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem 7.3.1.1, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 7.3, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito, no mesmo prazo estabelecido no subitem 7.3.1.1.

7.3.1.3. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontre no intervalo estabelecido no subitem 7.3, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.4. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, por ocasião da participação neste certame licitatório deverão apresentar **declaração** (ver modelo no Anexo XI), em cumprimento ao Artigo 11 do Decreto nº 8.538/2015, de que cumpre os requisitos legais para a qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte, estando aptas a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, alterada pela Lei complementar nº 147 de 07 de agosto de 2014, pela Lei Complementar nº 155, de 27 de outubro de 2016.

7.4.1. A falsidade da declaração apresentada objetivando os benefícios das Leis Complementares 123/2006, 147/2014 e 155/2016, caracterizará o crime de que trata o artigo 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais.

8. DA APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS

8.1. Os documentos relativos à habilitação (Envelope nº. 01) e à proposta (Envelope nº. 02) serão apresentados em original ou por qualquer processo de cópia, devidamente autenticada por cartório competente.

8.2. Os documentos relativos à habilitação e à proposta deverão ser entregues sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas em envelopes devidamente fechados e identificados apropriadamente, nos termos dos itens 9 (nove) e 10 (dez).

8.3. A Licitante arcará integralmente com todos os custos de preparação e apresentação de sua proposta, independente do resultado do procedimento licitatório.

8.4. Em circunstâncias excepcionais, a Comissão Permanente da Licitação poderá solicitar a prorrogação do prazo de validade das propostas, por escrito, não sendo admitida a introdução de quaisquer modificações na proposta.

8.5. No dia e hora previstos no subitem 2.1 deste Edital, os licitantes deverão apresentar os documentos pertinentes à **HABILITAÇÃO** e **PROPOSTA**, em envelopes distintos e lacrados com cola, os quais serão rubricados em seu fecho pelos membros da Comissão Permanente de Licitação - CPL e licitantes presentes, permanecendo fechados sob a guarda e responsabilidade da CPL até o início dos trabalhos.

8.6. A inversão dos documentos no interior dos envelopes, ou seja, a colocação da **PROPOSTA DE PREÇOS** no **ENVELOPE** dos **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**, ou vice-versa, acarretará a exclusão sumária da licitante no certame.

9. DA HABILITAÇÃO (Envelope N.º 1)

9.1. Os documentos relativos à habilitação serão entregues à Comissão Permanente de Licitação, em envelope devidamente fechado, contendo exatamente os seguintes dizeres:

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2021
TOMADA DE PREÇOS N.º 2021.06.11.01

OBJETO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE E MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DA LINHA DA COSTA DAS PRAIAS DA REDONDA E BARREIRA, NO MUNICÍPIO DE ICAPUÍ-CE.

ENVELOPE N.º 1 – HABILITAÇÃO

CNPJ:

RAZÃO SOCIAL:

TEL/EMAIL:

DATA: ____/____/2021

9.1.1. Os licitantes devem apresentar os documentos de habilitação dispostos em ordem de sequência, conforme solicitado no edital, preferencialmente com índice, devidamente fixados e com suas folhas paginadas e rubricadas pela empresa licitante.

9.2. Serão exigidos dos licitantes, para fins de habilitação os seguintes documentos:

9.2.1 - Certificado de Registro Cadastral (CRC), expedido pelo município e em plena vigência, expedido ou atualizado até o terceiro dia anterior da data de realização do certame (Artigo 22, Parágrafo 2º, da Lei Federal 8.666/93).

9.2.2. Habilitação jurídica:

9.2.2.1. Registro comercial, no caso de empresa individual.

9.2.2.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos referentes à eleição dos administradores da sociedade.

a) os atos constitutivos devem estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

9.2.2.3. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

9.2.2.4. Decreto de autorização, quando se tratar de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade o exigir.

9.2.2.5. RG e CPF do responsável legal.

9.2.3. Regularidade fiscal e trabalhista:

9.2.3.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).

9.2.3.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da licitação, em plena validade, poderá ser realizada mediante a apresentação da seguinte documentação:

a) No caso do cadastro de contribuintes estadual, através do Cartão de Inscrição Estadual ou Ficha de Inscrição Cadastral-FIC ou Documento de Identificação de Contribuinte;

b) No caso do cadastro de contribuintes municipal, através do Cartão de Inscrição Municipal, Alvará de Licença e Funcionamento ou Alvará de Localização e Funcionamento.

9.2.3.3. Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei.

a) A prova de regularidade para com a Fazenda Federal deverá ser atendida pela apresentação da Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos ao INSS, Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional e Receita Federal do Brasil.

b) A comprovação para com a Fazenda Estadual deverá ser feita através de Certidão Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Estadual da sede do licitante, ou Positiva com Efeitos de Negativa.

c) A comprovação para com a Fazenda Municipal deverá ser feita através de Certidão Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal da sede do licitante, ou Positiva com Efeitos de Negativa.

9.2.3.4. Certificado de Regularidade de Situação (CRS) perante o FGTS;

9.2.3.5. Certidão Negativa na Justiça do Trabalho (CNDT)

9.2.4. Qualificação econômico-financeira:

9.2.4.1. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, inclusive com termo de abertura e de encerramento, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 03 meses da data de apresentação da proposta.

9.2.4.2. O balanço patrimonial deverá estar assinado por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade e arquivado na Junta Comercial.

9.2.4.3. O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar registrados ou na Junta Comercial ou no Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o tipo de empresa e apresentado de acordo com os incisos de "I" a "III", ou autenticado por meio do Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, para as empresas que utilizem o sistema eletrônico de escrituração e que tenham seus documentos registrados na Junta Comercial, apresentado conforme inciso "IV":

I. sociedades empresariais em geral: registrado ou autenticado no órgão de Registro do Comércio da sede ou do domicílio da licitante, acompanhado de cópia do termo de abertura e de encerramento do Livro Diário do qual foi extraído, conforme disposto no § 2º do art. 5º do Decreto-lei nº 486/1969.

II. sociedades empresárias, especificamente no caso de sociedades anônimas regidas pela Lei nº 6.404/1976: registrado ou autenticado no órgão de Registro do Comércio da sede ou domicílio da licitante e publicado em Diário Oficial e em jornal de grande circulação ou cópia registrada ou autenticada no órgão competente de Registro do Comércio da sede ou domicílio da licitante.

III. sociedades simples: registrado no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede. Caso a sociedade simples adote um dos tipos de sociedade empresária, deverá sujeitar-se às normas fixadas para as sociedades empresárias, inclusive quanto ao registro no órgão competente de Registro do Comércio da sede ou domicílio da licitante.

IV. para as empresas que escrituram por meio do Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, impressão dos seguintes arquivos gerados pelo referido sistema:

- a) termo de autenticação com a identificação do autenticador;
- b) balanço patrimonial e demonstrações contábeis;

- c) termo de abertura e encerramento;
- d) requerimento de autenticação de Livro Digital;
- e) recibo de entrega de Livro Digital.

9.2.4.4. As empresas constituídas no exercício em curso deverão apresentar cópia do balanço de abertura ou cópia do livro diário contendo o balanço de abertura, inclusive com os termos de abertura e encerramento.

9.2.4.5. Comprovação da boa situação financeira da licitante, que será aferida pela Comissão com base nos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), que serão calculados e obrigatoriamente apresentados de acordo com as seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} > 1,00$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} > 1,00$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} > 1,00$$

9.2.4.5.1. Os índices serão calculados pela licitante e confirmados pelo responsável por sua contabilidade, mediante sua assinatura e a indicação do seu nome e do número de registro no Conselho Regional de Contabilidade;

9.2.4.5.2. Serão habilitadas as licitantes que extraírem e apresentarem o cálculo dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), com o resultado igual ou superior a 1,00 (= ou >1,00), calculados conforme as fórmulas;

9.2.4.5.3. A comprovação é obrigatória, mesmo que o resultado nos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) seja inferior a 1,00.

9.2.4.6. No caso de a licitante apresentar resultado inferior a 1,00 nos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverá comprovar que seu capital social registrado e integralizado é de no mínimo 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

9.2.4.7. Certidão negativa de falência ou recuperação judicial, ou liquidação judicial, ou de execução patrimonial, conforme o caso, expedida pelo distribuidor da sede do licitante, ou de seu domicílio, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, ou, na omissão desta, expedida a menos de 60 dias contados da data da sua apresentação.

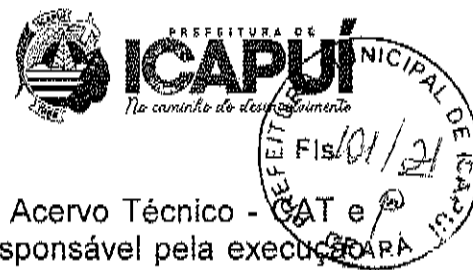
9.2.4.8. Certidão Específica de seu registro na Junta Comercial do Estado, sede da licitante, não superior a 30 (trinta) dias.

9.2.5. Qualificação técnica:

9.2.5.1. Registro da licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) da região onde a sede da licitante se localiza. No caso de empresa de outro Estado, será exigido o visto do CREA/CE somente na contratação.

9.2.5.2. Certificado de Registro de seu(s) Responsável(eis) Técnico(s) no CREA da região a que estiver vinculado a Licitante, dentro do prazo de validade, que comprove atividade relacionada com o objeto da presente contratação.

9.2.5.3. Indicação, através de declaração, de profissional de nível superior (engenheiro ou geólogo com habilitação profissional especialização, mestrado ou



doutorado) em geologia marinha) detentor de Certidão de Acervo Técnico - ou anotação de responsabilidade técnica - ART, sendo responsável pela execução da obra, com características semelhantes ao objeto da licitação, comprovando que o mesmo faz parte do quadro profissional da empresa na data prevista para abertura dos envelopes. A referida comprovação far-se-á com a apresentação de cópia da Carteira de Trabalho (CTPS) em que conste a licitante como contratante; do Contrato Social da Licitante em que conste o profissional como sócio; do Contrato de Trabalho; de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência profissional, devendo preencher os seguintes requisitos:

9.2.5.3.1. Estar acompanhada de um ou mais atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado, em nome do profissional, devidamente acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitido por qualquer uma das regiões do CREA, comprovando a execução, pelo profissional indicado, de serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação, cujas parcelas de maior relevância técnica e/ou valor significativo tenha sido:

- a) Construção de acessos em madeira de lei;
- b) Controle da morfologia praial;
- c) Serviço de levantamento de ondas;
- d) Serviço de levantamento de dados dos ventos;
- e) Serviço de Levantamento de Correntes.

9.2.5.4. Torna-se necessário que o(s) responsável(is) técnico(s) indicados na licitação participem efetivamente da obra. Em caso de algum impedimento ao transcorrer a obra, a substituição destes profissionais, será precedida de aprovação da Comissão de Fiscalização, que levará em conta se o acervo técnico atende as exigências do edital.

9.3. É facultado aos Licitantes, realizar visita ao local dos serviços, para inteirar-se das reais condições e peculiaridades inerentes a sua natureza. A visita deverá ser previamente agendada **com antecedência mínima de 24 horas**, a qual deverá ser **realizada por um responsável técnico da empresa**, devidamente credenciado, até o **PRIMEIRO DIA ÚTIL** anterior daquele previsto para recebimento dos envelopes de habilitação e proposta, fixada neste edital. O agendamento será feito através do telefone (88) 9 9961-9039 com a engenheira Sr. Lorena Thais Freitas de Oliveira na **Secretaria de Administração e Finanças**.

9.3.1. Para o agendamento de visita ao local da(s) obra(s)/serviço(s), a Licitante/Proponente deve informar, através e-mail, os seguintes dados:

9.3.1.1. Nome da empresa com numeração do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), endereço, telefone e/ou e-mail para contato.

9.3.1.2. Nome do Responsável Técnico que irá realizar a visita ao local, através de Carta de Credenciamento, a qual deverá ser enviada cópia via e-mail e/ou fac-símile e, posteriormente, apresentada no momento da visita pelo Engenheiro, com sua numeração de Cadastro de Pessoa Física (CPF) e numeração do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

9.3.2. Caso o Licitante não se predisponha a realizar visita, deverá apresentar, em substituição ao Atestado de Visita, declaração formal assinada pelo Representante legal da empresa, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, que assume total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para quaisquer



questionamentos futuros que ensejam avenças técnicas ou financeiras com o Município.

9.4. Relação de disponibilidade de veículos, máquinas e equipamentos a serem disponibilizados para a execução das obras, constando o nome, n.º do RG, assinatura do responsável legal.

9.5. Declaração de ME e EPP (Anexo XI).

9.6. Declaração de cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (modelo Anexo XII), devidamente assinadas por sócio, dirigente, proprietário ou procurador da licitante, com o nº da identidade e do CPF do declarante.

9.7. Declaração de inexistência de fatos supervenientes (modelo Anexo X) devidamente assinadas por sócio, dirigente, proprietário ou procurador da licitante, com o nº da identidade e do CPF do declarante.

9.8. Termo de Ciência e Concordância com o Edital (modelo Anexo XV) devidamente assinadas por sócio, dirigente, proprietário ou procurador da licitante, com o nº da identidade e do CPF do declarante.

9.9. Declaração de Habilitação (modelo Anexo XIX) devidamente assinadas por sócio, dirigente, proprietário ou procurador da licitante, com o nº da identidade e do CPF do declarante.

9.10. Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por publicação em órgão da imprensa oficial.

9.11. Quando da apresentação da documentação se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão ser apresentados em nome e com CNPJ da matriz.

9.11.1. Se a licitante for a filial, todos os documentos deverão ser apresentados em nome e com o CNPJ da filial e, dentre estes, os documentos do item 9.2.3.3, alínea "a", que em razão da centralização e certidão conjunta, deverão ser apresentados em nome e com CNPJ da matriz que abrangerá todas as suas filiais.

9.11.2. Se a licitante for a matriz e a fornecedora dos serviços a filial, os documentos deverão ser apresentados em nome e com CNPJ da matriz e da filial, simultaneamente, salvo os documentos do item 9.2.3.3, alínea "a", que em razão da centralização e certidão conjunta deverão ser apresentados em nome e com CNPJ da matriz que abrangerá todas as suas filiais.

9.12 - As certidões apresentadas com a validade expirada acarretarão a inabilitação do proponente salvo o disposto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, alterada pela Lei complementar nº 147 de 07 de agosto de 2014, pela Lei Complementar nº 155, de 27 de outubro de 2016. As Certidões que não possuírem prazo de validade, somente serão aceitas com data de emissão não superior a 30 (tinta) dias consecutivos de antecedência da data prevista para abertura da Licitação.

9.13. A inabilitação da licitante importa preclusão do seu direito de participar das fases subsequentes.

10. DA PROPOSTA (Envelope N.º 2)

10.1. A proposta deverá ser apresentada, separadamente dos documentos de habilitação, em envelope fechado, contendo os seguintes dizeres em sua face externa:

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2021
TOMADA DE PREÇOS N.º 2021.06.11.01





OBJETO: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE E MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DA LINHA DA COSTA DAS PRAIAS DA REDONDA E BARREIRA, NO MUNICÍPIO DE ICAPUI-CE
ENVELOPE N.º 2 – PROPOSTA

CNPJ:

RAZÃO SOCIAL:

TEL/EMAIL:

DATA: ___ / ___ / 2021

10.2. A Carta Proposta da Licitante deve ser redigida em português, em papel timbrado da empresa, digitada, sem rasuras, entrelinhas ou emendas, com clareza e objetividade, sendo datada e assinada por representante da empresa proponente com poderes para tanto, e dela devem constar: (ver modelo Anexo XVII).

10.2.1. Os dados cadastrais da Licitante (razão social, CNPJ, inscrição estadual e/ou municipal, endereço completo, incluindo o CEP, número(s) de telefone(s), fax e e-mail, se houver).

10.2.2. Os dados bancários do licitante (nome do banco, agência e número da conta corrente).

10.2.3. Os dados do Representante Legal da Empresa para assinatura do Contrato (nome completo, endereço residencial, CPF, RG, Cargo/Função, e e-mail, se houver).

10.2.4. Especificações do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes dos Memoriais Descritivos e demais documentos técnicos anexos.

10.2.5. Valor total da proposta para execução do objeto, expresso em Real (R\$), em algarismo, limitando-se a 02 (duas) casas decimais.

10.2.6. Prazo de Execução.

10.2.7. Condições de pagamento: através de medições ou avaliações parciais dos serviços executados e a apresentação da Nota Fiscal e/ou Fatura, devidamente atestada.

10.2.8. Indicação do prazo de validade da proposta; a qual não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data fixada para a abertura da licitação.

10.2.8.1. Na falta de tal informação ou prazo inferior será considerado o prazo citado neste inciso, observado o disposto no § 3º, art. 64, da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações.

10.3. Consideram-se computadas no preço ofertado, todas as despesas diretas e indiretas à execução dos serviços, componentes do BDI – Bonificações e Despesas Indiretas, enfim, todos os componentes de custo dos serviços, inclusive lucro, necessários à perfeita execução do objeto da licitação.

10.4. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

10.5. Considerar-se-á que os preços unitários propostos são completos e suficientes para pagar todos os serviços. Nenhuma reivindicação para pagamento adicional será considerada sob alegação de qualquer erro ou má interpretação deste edital por parte da licitante.

10.6. A Proposta de Preços deverá “obrigatoriamente” sob pena de desclassificação ser acompanhada dos seguintes documentos/anexos:

10.6.1. **Planilha Orçamentária** dos serviços a serem executados, de acordo com o Anexo II deste edital, incluindo todas as despesas inerentes aos serviços, indicando



os preços unitários, para todos os serviços relacionados na referida planilha, subtotais e preço total.

10.6.1.1. O valor unitário não poderá ser superior ao valor unitário constante da Planilha Orçamentária (referência SEINFRA e SINAPI) fornecida por este Município.

10.6.2. **Discriminação detalhada do BDI** - Bonificações e Despesas Indiretas adotados, para cada um dos grupos (administração central, tributos, etc.), os seus subcomponentes e seus respectivos percentuais, de modo a permitir que se verifique a adequabilidade dos percentuais utilizados e a não ocorrência de custos computados em duplicidade na Planilha Orçamentária e no BDI - Acórdão 2.622/2013.

10.6.3 **Cronograma Físico Financeiro**, em conformidade com as etapas, prazos e demais aspectos fixados pela Administração (Anexo III do edital), ajustado à proposta apresentada, devidamente assinado pelo representante legal e/ou responsável técnico da licitante, legivelmente identificado.

10.6.4. **A composição de encargos sociais.**

10.6.5. **Planilha de Composição de Preços Unitários** por item ofertado, em conformidade com a Planilha Orçamentária, constando unidades e insumos com os respectivos consumos, discriminando os percentuais de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI e Encargos Sociais aplicados

10.6.5.1. A ausência de preços na **Planilha de Composição de Preços Unitários** implicará na desclassificação da Proposta da licitante.

10.7. É obrigatória a apresentação de preço para todos os serviços relacionados na Planilha Orçamentária (Anexo II deste edital) em conformidade com os arts. 6º, inciso IX, alínea "f" e 7º, § 2º, inciso II, da Lei Federal nº 8.666/93, não podendo nenhum item da mesma apresentar preço 0 (zero).

10.8. Na Planilha Orçamentária, o somatório do produto dos preços unitários propostos pelos quantitativos apresentados, deverá constituir o preço proposto.

10.9. No resultado dos produtos obtidos pela multiplicação dos custos unitários pelas respectivas quantidades, se houver centavos, os mesmos serão mantidos sem aproximação.

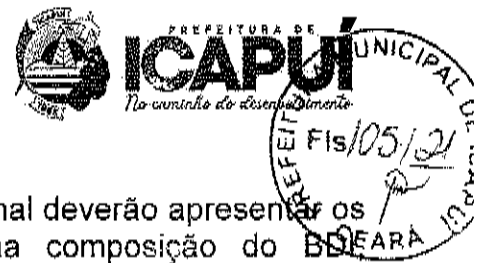
10.10. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pela Comissão, desde que não haja majoração do preço proposto.

10.11. Os custos relativos a administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.

10.12. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária.

10.13. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI, nos termos do art. 9º, II do Decreto 7.983, de 2013 (TCU, Súmula 254).

10.14. As licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária.



10.15. As empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI compatíveis as alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006.

10.15.1. Para conferência percentuais de ISS, PIS e COFINS, será obrigatória apresentação da receita bruta acumulada nos doze meses e/ou **extrato do PGDAS**.

10.16. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar.

10.17. Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, o preço desses serviços será calculado considerando o custo de referência e a taxa de BDI de referência especificada no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor global do contrato obtido na licitação, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e aos arts. 14 e 15 do Decreto nº 7.983/13.

10.18. O valor global máximo permitido para execução dos serviços objeto da presente licitação, assim como, o BDI – Bonificações e Despesas Indiretas estão estabelecidos na Planilha Orçamentária (Anexo II do edital), cujo patamar será considerado por ocasião do julgamento das propostas.

10.19. Somente serão aceitos os documentos acondicionados no Envelope nº 02, não sendo admitido o recebimento pela Comissão Permanente de Licitação, de qualquer outro documento, nem permitido à licitante fazer qualquer adendo aos entregues à Comissão.

10.20. Deverão ser apresentados os seguintes documentos ainda:

10.20.1. Declaração expressa de que a Licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições dos projetos para o cumprimento das obrigações do objeto desta Licitação e que concorda com as mesmas.

10.20.2. Declaração expressa de que iniciará a prestação do serviço imediatamente após a assinatura da Ordem de Serviço.

10.21. Os preços unitários deverão atender aos valores da tabela SEINFRA e SINAPI.

10.22. Em conformidade com o disposto no item 9.1 do Acórdão TCU n.º 950/2007 – Plenário, e a Mensagem Comunica DSLG/SIASG/DF n.º 037226, datada de 12/06/2007, não mais devem constar das Planilhas de Custos parcelas com os tributos IRPJ e CSLL. Não serão aceitas propostas cuja Planilha de Custos englobe os tributos citados.

10.23. Consideram-se manifestamente inexequíveis as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor estimado pela Entidade de Licitação; ou
- b) valor estimado pela Licitação.

10.24. Na hipótese dos licitantes classificados na forma do item anterior cujo valor total da proposta for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas “a” e “b”, será exigida, para a assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas no parágrafo 1º do Artigo 56 da Lei 8.666/93, igual à diferença entre o valor resultante do item anterior e o valor da correspondente proposta.



10.25. Em caso de divergência entre os valores unitários e o global prevalecerão os primeiros, e, se houver divergência entre os valores por extenso e seus correspondentes em algarismos, prevalecerão os valores por extenso.

11. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

11.1. O julgamento das Propostas será objetivo e de conformidade com o tipo de Licitação especificado no inciso I do §1º do artigo 45, e os critérios previstos no artigo 44, ambos da Lei nº 8.666/93 e suas posteriores alterações, Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, alterada pela Lei complementar nº 147 de 07 de agosto de 2014, pela Lei Complementar nº 155, de 27 de outubro de 2016, levando-se em consideração o **MENOR PREÇO GLOBAL**, desde que este atenda às especificações e às condições estabelecidas neste Edital.

11.2. O julgamento das propostas será feito com base no critério de menor preço global e nos critérios de aceitabilidade dos preços unitários e global.

11.3. Dentre as Propostas das Licitantes consideradas habilitadas, serão classificadas as Propostas pela ordem crescente dos preços apresentados, que não poderão ser superiores ao valor estimado no item 1.3 deste Edital.

11.4. Será considerada vencedora do certame a licitante que oferecer a proposta de **MENOR PREÇO GLOBAL** para a execução do objeto mencionado no item 1.1, desde que atendidos integralmente todos os requisitos do presente Edital e Anexos observando-se, quando aplicável, a Lei Complementar nº123/2006.

11.5. A Comissão poderá solicitar, em qualquer fase da Licitação, esclarecimentos e informações adicionais a qualquer Licitante, mas a oferta não poderá ser modificada, salvo na hipótese do item 8.3 deste Edital.

11.6. Em caso de empate, far-se-á o sorteio previsto no § 2º do artigo 45 da referida Lei, independentemente da presença de Licitantes ou seus prepostos, após convocados, podendo ocorrer na mesma Sessão de julgamento das propostas, observadas as condições do item 8.3 deste Edital.

11.7. Caso seja necessário a Comissão de Licitação poderá valer-se de auxílio de técnicos da área referente ao objeto desta licitação para realização do julgamento.

11.8. A responsabilidade pelas informações, pareceres técnicos e econômicos exarados na presente Tomada de Preços é exclusiva da equipe técnica do Órgão/Entidade de onde a mesma é originária.

11.9. Será desclassificada a proposta de preços que:

11.9.1. Cujas especificações estiver incompatível com o(s) objeto(s) especificados nos anexos requerido neste edital, ou ainda, aqueles que omitirem as especificações mínimas solicitadas.

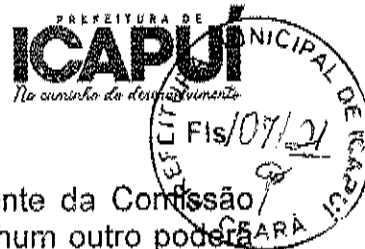
11.10. Serão consideradas inexequíveis as Propostas das Licitantes que se amoldem ao disposto nos §§ 1º e 2º do artigo 48, e seus incisos, da Lei n.º 8.666/93, e que após requerimento do Presidente da Comissão de Licitação não tenham a sua exequibilidade devidamente comprovada.

11.11. A decisão da Comissão somente será considerada definitiva após adjudicação e homologação pela autoridade competente da Licitação.

12. DO PROCEDIMENTO

12.1. Os trabalhos da Comissão Permanente de Licitação, na reunião de abertura, obedecerão aos trâmites abaixo estabelecidos:

12.1.1. No local, dia e hora previstos no presente edital, a Comissão receberá os envelopes contendo a documentação (Envelope n.º 1) e os envelopes com as propostas (Envelope n.º 2) e fará a identificação e o credenciamento dos sócios-



diretores ou representantes legais das licitantes, Após o Presidente da Comissão declarar encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, nenhum outro poderá ser recebido.

12.1.2. Na fase de habilitação os envelopes de proposta, serão rubricados pelos representantes credenciados e pelos membros da Comissão de Licitação e permanecerão inviolados, em poder desta Comissão.

12.1.3. Inicialmente serão abertos os envelopes de nº 01 – Habilitação, e em seguida os documentos serão rubricados pelos membros da Comissão encarregada da habilitação e por todos os representantes presentes, facultando as Licitantes o exame dos mesmos.

12.1.4. Será facultado a qualquer um dos representantes, legalmente constituídos, após exame dos documentos, solicitar o registro de observações que entender conveniente, desde que o faça no momento próprio, anunciado pelo Presidente da Comissão, não sendo registrada em Ata qualquer intervenção intempestiva.

12.1.5. Não sendo necessária a suspensão da reunião para análise da documentação ou realização de diligências ou consultas, a Comissão decidirá sobre a habilitação de cada licitante, durante esta mesma sessão.

12.1.6. Caso estejam presentes à sessão de abertura todos os representantes das licitantes, a Comissão poderá informá-los diretamente da decisão referente à habilitação ou inabilitação. Em caso contrário, essa informação será feita através de publicação em Diário Oficial e/ou por meio eletrônico, etc.

12.1.7. Informadas todas as licitantes diretamente em sessão, da decisão da Comissão, e havendo a renúncia do direito de recorrer, por parte de todas elas, serão devolvidos às licitantes inabilitadas os envelopes fechados com as propostas, procedendo-se, em seguida, à abertura dos envelopes Proposta das licitantes habilitadas.

12.1.8. Não havendo, na sessão, renúncia ao direito de recorrer de todas as licitantes, a Comissão encerrará a reunião, mantendo em seu poder todos os envelopes de Proposta devidamente fechados e rubricados, abrindo-se, desta forma, o período recursal de que trata o art. 109 da Lei n.º 8.666/93.

12.1.9. Caso julgue necessário, a Comissão poderá suspender a reunião para análise da documentação, realização de diligências ou de consultas.

12.1.10 Após a análise da documentação, a realização de diligências ou de consultas, a Comissão comunicará, a todas as licitantes, através de publicação em Diário Oficial e/ou por meio eletrônico, etc., sua decisão quanto à habilitação.

12.1.11. Publicada a decisão da Comissão no Diário Oficial do Estado, abre-se o período recursal de que trata o art. 109, da Lei n.º 8.666/93. Salvo situação prevista no item 12.1.6.

12.1.12. Decorrido o período recursal sem interposição de recursos, ou apreciados os eventualmente interpostos na forma da Lei, ou tendo havido desistência expressa de todas as licitantes, a Comissão marcará nova data, horário e local para abertura dos envelopes Proposta das licitantes habilitadas.

12.1.13. A licitante poderá expressar sua renúncia ao direito de interpor recurso, diretamente em ata ou por meio de correspondência endereçada a Comissão ou por meio eletrônico licitação_licita@hotmail.com.

12.1.14. Após o encerramento dos trabalhos de julgamento de habilitação das licitantes, os envelopes-proposta serão devolvidos às empresas inabilitadas.

12.1.15. Os envelopes contendo as propostas de preços das empresas inabilitadas, sem representantes presentes ao ato, ficarão à disposição das mesmas pelo período

de **10 (dez) dias úteis**, contados do encerramento da licitação, após o que serão destruídos (incinerados) pela Comissão de Licitação.

12.1.16. Será lavrada ata circunstanciada da reunião de todas as reuniões, onde constarão todas as ocorrências, que será assinada pelos membros da Comissão Permanente de Licitação e pelas Licitantes que participarem da reunião.

12.2. Serão desclassificadas, a critério da Comissão, as propostas que:

12.2.1. Não contiverem as informações requeridas no item 11 (onze) e item 12 (doze) e não atenderem às exigências estabelecidas nesta Tomada de Preços.

12.2.2. Apresentarem valores unitários (subitens) superiores ao limite estabelecido nesta licitação ou com preços manifestadamente inexequíveis, observadas as regras do art. 48, § 1º e 2º, da Lei n.º 8.666/93.

12.2.3. Apresentar, na composição de seus preços:

12.2.3.1. taxa de Encargos Sociais ou taxa de B.D.I. inverossímil;

12.2.3.2. custo de insumos em desacordo com os preços de mercado;

12.2.3.3. quantitativos de mão-de-obra, materiais ou equipamentos insuficientes para compor a unidade dos serviços.

12.3. Após a entrega dos invólucros contendo os Documentos de Habilitação e das Propostas Preços, nenhum documento adicional será aceito ou considerado no julgamento, e nem serão permitidos quaisquer adendos, acréscimos ou retificações.

12.3.1. Não serão aceitos ou permitidos adendos ou esclarecimentos sobre as propostas ou documentos em geral, exceto se for de interesse da Administração, para dirimir dúvidas e caso a informação não devesse constar originariamente das propostas.

12.4. A inabilitação da licitante importa preclusão do seu direito de participar das fases subsequentes deste certame

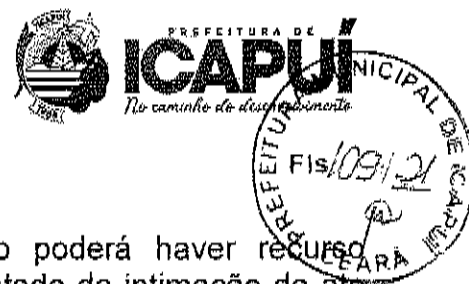
12.5. Após a fase de habilitação não caberá desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão.

12.6. Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas, não caberá desclassificação por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento, no caso a Administração de ter conhecimento de qualquer fato ou circunstância que desabone ou diminua a idoneidade ou capacidade financeira, técnica ou administrativa do licitante, ou ainda, da apuração de falsidade documental anterior ou posterior ao julgamento da presente licitação, assegurada a ampla defesa, nos termos do art. 48 da Lei 8.666/93.

12.7. Quando todas as Licitantes forem inabilitadas ou todas as propostas forem desclassificadas, a Entidade de Licitação poderá fixar às Licitantes o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de nova habilitação ou de novas propostas completas, escoimadas das causas que determinaram a inabilitação ou desclassificação anteriormente.

12.8. Para auxiliar na análise, avaliação e comparação das propostas, a Comissão de Licitação poderá solicitar aos licitantes os esclarecimentos que julgar necessários a respeito de suas propostas, inclusive o detalhamento dos preços unitários. A solicitação e a resposta deverão ser feitas por escrito. É vedada a alteração do preço ou substância da proposta, sendo, entretanto, possível a correção de erros aritméticos.

12.9. Fica ressalvado a Administração Municipal de Icapuí/CE o direito de rejeitar todas as Propostas ou, ainda, revogar ou anular a Licitação, em conformidade com a Legislação pertinente.



13. DOS RECURSOS

13.1. Dos atos praticados pela Comissão de Licitação poderá haver recurso interposto por escrito no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado da intimação do ato ou da lavratura da ata, conforme o caso, protocolado na sede da Secretaria de Administração e Finanças, no endereço descrito no subitem 2.1, de segunda a sexta feira, das 08h às 13hs:30min.

13.2. Interposto o recurso, será comunicado às demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

13.3. Os recursos contra a decisão de habilitação, inabilitação e julgamento das propostas terão efeito suspensivo. Nas hipóteses de recursos contra outros atos praticados pela Comissão de Licitação, caberá à autoridade competente, atribuir eficácia suspensiva ao recurso interposto, motivadamente e presentes razões de interesse público.

13.4 O recurso será dirigido à autoridade superior por intermédio da Comissão Permanente de Licitação, o qual poderá reconsiderar sua decisão em até 05 (cinco) dias úteis, contados do término do prazo concedido às demais licitantes para oferecimento de possíveis impugnações, de que trata o item anterior, ou nesse mesmo prazo, fazê-lo subir devidamente informado.

13.5. Subindo o recurso, a autoridade superior proferirá a sua decisão no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento do recurso, proveniente da Comissão Permanente de Licitação.

13.6. Após decididos os recursos eventualmente interpostos, o processo de Licitação será submetido à autoridade competente da Licitação, para que se proceda à devida homologação e consequente adjudicação.

13.7. Se após cada fase da Licitação (Habilitação Jurídica e Análise das Propostas) as empresas NÃO manifestarem interesse recursal, e estas assinarem um Termo de Desistência Recursal, dar-se-á prosseguimento no processo licitatório.

14. DA CONTRATAÇÃO

14.1. As obrigações decorrentes da presente licitação serão formalizadas por instrumento específico contratual, que ocorrerá após a homologação, sendo o adjudicatário convocado para assinar o contrato e terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para fazê-lo.

14.2. Na assinatura do contrato será exigida:

14.2.1. A comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, as quais deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato.

14.2.2. No caso do licitante vencedor ser de outro Estado será exigido o visto do CREA/CE.

14.3. No momento da assinatura do contrato, a contratada deverá indicar uma das modalidades previstas no art. 56, §1º, incisos I, II e III, da Lei nº 8.666/1993, correspondente a 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, a qual deverá ser apresentada em até 10 dias após a emissão da Ordem de Serviço.

14.4. A vigência do Contrato será de 04 (quatro) meses, contados a partir da assinatura, admitida a prorrogação nos termos da lei, mediante termo aditivo, persistindo as obrigações acessórias, especialmente as decorrentes de correção de defeitos.

15. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

15.1. A Licitante vencedora prestará Garantia de Execução Contratual, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor do Contrato, para garantir integralmente todas as obrigações assumidas, inclusive indenizações a terceiros e multas que venham a



serem aplicadas, conforme disposto no art. 56, § 1º, da Lei nº 8.666/93, dentre as seguintes modalidades:

- a) seguro-garantia,
- b) fiança bancária,
- c) caução em dinheiro ou título da dívida pública.

15.2. O depósito de garantia de execução contratual deverá obedecer ao seguinte:

15.2.1. Seguro-garantia

15.2.1.1. Caso o licitante vencedor preste garantia por meio de Seguro-garantia, deverá juntar o comprovante de pagamento do prêmio.

15.2.2. Fiança Bancária

15.2.2.1. Caso o licitante vencedor preste garantia por meio de fiança bancária deverá constar do Instrumento a expressa renúncia pelo fiador dos benefícios previstos nos arts. 827 e 835 do Código Civil. A contratada que optarem por recolhimento em Seguro-Garantia e Fiança Bancária, deverá apresentá-la ao Setor de Arrecadação Municipal, na Av. 22 de Janeiro, 5183, Centro, Icapuí-CE, para obter esclarecimentos sobre o referido recolhimento.

15.2.2.2. A fiança bancária formalizar-se-á através de carta de fiança fornecida por instituição financeira que, por si ou pelos acionistas detentores de seu controle, não participem do capital ou da direção da Contratada.

15.2.3. Caução em dinheiro deverá ser depositada no Banco do Brasil na conta Nº. 51.355-5, Agência 3879-2 - Banco do Brasil. O licitante vencedor deverá se dirigir à Setor de Arrecadação Municipal, na Av. 22 de Janeiro, 5183, Centro, Icapuí-CE, para obter esclarecimentos sobre o referido recolhimento.

15.2.4. Caso a opção seja por utilizar título da dívida pública como garantia, estes deverão ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

15.3. A garantia poderá, a critério da Administração, ser utilizada para cobrir eventuais multas e/ou para cobrir o inadimplemento de obrigações contratuais, sem prejuízo da indenização eventualmente cabível. Nesta hipótese, no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos após o recebimento da notificação regularmente expedida, a garantia deverá ser reconstituída.

15.4. A garantia ficará retida no caso de rescisão contratual, até definitiva solução das pendências administrativas ou judiciais.

15.5. Sem prejuízo das sanções previstas na lei e neste Edital, a não prestação da garantia exigida será considerada recusa injusta a assinar o Contrato.

15.6. A garantia será restituída, somente, após o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais, inclusive recolhimento de multas e satisfação de prejuízos causados à Contratante.

15.7. Se o valor da garantia for utilizado em pagamento de qualquer obrigação, a Adjudicatária obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis contados da data em que for notificada pelo Município de Icapuí.

15.8. Na hipótese de prorrogação do prazo de vigência do contrato, a Contratada deverá apresentar prorrogação do prazo de validade da garantia e/ou complementação da mesma, para o caso de utilização de fiança bancária ou seguro garantia.



16. DO PRAZO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO E DA ENTREGA DA OBRA

16.1. A empresa vencedora terá o prazo de 02 (dois) meses, conforme cronograma de execução, para a execução total dos serviços, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço, expedida pelo Secretário de Infraestrutura e Saneamento, podendo ser renovado na forma do art. 57, § 1º e incisos e § 2º, da Lei Federal nº 8.666/93.

16.2. A entrega provisória da obra ocorrerá com a conclusão da última etapa determinada conforme projeto básico anexo, mediante atesto pelo Responsável Técnico da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Saneamento, quando então estará autorizado o pagamento da última parcela, conforme cronograma físico-financeiro anexo.

16.3. A entrega definitiva da obra ocorrerá em 90 (noventa) dias após a data da entrega provisória, mediante termo circunstanciado e liberação de engenheiro da Secretaria de Infraestrutura e Saneamento responsável pelo presente projeto, quando deverá ser realizada vistoria do local para que se verifique a adequação do objeto aos termos contratuais e a limpeza de todos os entulhos e sobras de materiais da obra.

16.4 - A constatação de qualquer irregularidade na vistoria, atribuída ao serviço realizado pela contratada, inviabilizará a entrega definitiva e a liberação da garantia prestada.

16.5 - O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

17. DO PAGAMENTO

17.1. Os pagamentos dos serviços serão efetuados, observadas as seguintes condições:

17.1.1. Medições provisórias, cumulativas e medição final dos serviços procedidos de acordo com as instruções para os serviços de medição de obras vigentes.

17.1.2. Entre duas medições não poderão decorrer menos de 30 (trinta) dias, exceto a inicial e a final que poderão abranger períodos inferiores a 30 (trinta) dias.

17.1.3. De cada valor, proveniente de medição, será feito o pagamento, mediante fatura, em moeda corrente nacional;

17.1.4. Os quantitativos dos serviços relacionados nos orçamentos que compõem os anexos deste edital, para efeito de pagamento, deverão ser considerados apenas como previstos, não importando em obrigação do Município de autorizar sua execução integral respeitados os limites de acréscimo e/ou supressão previstos no art. 65, §1º, da Lei 8.666/93.

17.1.5 As medições dos serviços serão obrigatoriamente assinadas com identificação pelo Engenheiro Fiscal do Município de Icapuí, responsável pela Obra.

17.1.6 Os serviços serão aferidos mensalmente com medição no último dia útil de cada mês de execução dos serviços.

17.2. No ato da apresentação de cada Nota Fiscal/Fatura, a Contratada deverá comprovar, mediante a apresentação das respectivas certidões, o adimplemento com a Seguridade Social – INSS e com a Fazenda Federal (Certidão Negativa Conjunta de Tributos Federais e de Dívida Ativa da União), com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS (Certidão de Regularidade do FGTS - CRF), e com as Fazendas Estaduais e Municipais do seu domicílio/sede (Certidões Negativas de Débito Estadual e Municipal Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, (Certidão Negativa de Débitos TRT). E os seguintes



documentos:

- 17.2.1. Folha de pagamento quitada dos empregados que atuaram na obra no período.
- 17.2.2. GFIP quitada do mesmo período e pagamento da Previdência do período correspondente.
- 17.2.3. GPS, vinculadas à matrícula no INSS da obra, mensais, referentes aos empregados que trabalharam na mesma.
- 17.2.4. CND da obra, sob pena de retenção e regularização de parte da Contratante, com respectivo desconto no pagamento.
- 17.2.5. Declaração com firma reconhecida, que nenhuma pessoa trabalhou na obra no período, sem que estivesse contratada de acordo com a Legislação Trabalhista e Previdenciária em vigor no Brasil.
 - Nos aspectos previdenciários será observado o que dispõe a Legislação vigente. Caso o vencimento do prazo da liquidação da fatura ocorra fora do calendário semanal ou de expediente bancário, imediatamente posterior ao vencimento, não incidindo qualquer compensação financeira neste período.
- 17.3. O pagamento será efetuado, exclusivamente, através de crédito em conta corrente, em nome da Contratada, em Banco de sua escolha, tais quais os dados informados quando da contratação, mediante apresentação da Nota Fiscal atestada e visada pelo setor competente da Administração Municipal de Icapuí.
- 17.4. Não serão admitidos adiantamentos e os pagamentos não realizados no prazo previsto neste Contrato, no caso de eventuais atrasos, causados pela CONTRATANTE, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios apurados desde a data devida até a data do efetivo pagamento, tendo por base a Taxa Referencial – TR ou outro índice que vier a substituí-la, calculados, *pro rata tempore*, sobre o valor da fatura, mediante a aplicação da seguinte fórmula:
EM: $\{ (1 + TR/100) n/30 - 1 \} \times VP$, onde:
TR = percentual atribuído a Taxa Referencial – TR;
EM= Encargos Moratórios;
VP= Valor da parcela a ser paga;
N= Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento.
 - 17.4.1. As certidões para comprovação de regularidade deverão ser apresentadas em cópias autenticadas ou exibidas com os originais e só serão aceitas com prazo de validade determinado no documento ou com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias.
 - 17.4.2. Serão sobrestados os pagamentos, até que a Contratada regularize a situação, quando não forem apresentados os documentos previstos no item 5.2. desta Cláusula, observadas as formalidades previstas nas alíneas correspondentes;
- 17.5. O prazo de pagamento será suspenso se os serviços não estiverem de acordo com as especificações estipuladas neste instrumento, casos em que o prazo acima referido será contado a partir da efetiva regularização pela Contratada.
- 17.6. Nenhum pagamento será efetuado à Contratada, enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência contratual, sem que isso gere direito a acréscimos de qualquer natureza.
 - 17.6.1. Do montante devido à Contratada poderão ser deduzidos os valores correspondentes multas e/ou indenizações impostas pelo Contratante.
- 17.7. No que concerne à retenção na fonte do Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ), da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), da



Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e Contribuição para o PIS/PASEP, serão aplicados os ditames da Instrução Normativa SRF n.º 480, de 15 de dezembro de 2004, da Receita Federal, em especial o que dispõe o artigo 4º da referida Instrução e, portanto, dependendo do caso, os Anexos I, II, III e/ou IV desta.

17.8. O Contratante procederá, ainda, à retenção da contribuição previdenciária em favor da Previdência Social, nos termos do que estatui a Lei n.º 9.711, de 20 de novembro de 1998, e Instrução Normativa n.º MPS/SRP n.º 3, de 14 de julho de 2005.

18. RECURSOS FINANCEIROS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

18.1. Os recursos financeiros serão provenientes do Governo Federal, por intermédio do Ministério da Integração Nacional e Município de Icapuí.

18.2. As despesas decorrentes na execução do Contrato relativo ao presente Edital correrão por conta do orçamento do exercício financeiro de 2021, consignadas na dotação orçamentária nº 08.01.18.543.1300.1.037 - Elemento de Despesa 4.4.90.51.00.

19. DO REAJUSTE DO PREÇO

19.1. Os preços unitários contratuais serão fixos e irrealizáveis por 01 (um) ano contados do mês da apresentação da proposta.

19.1.1. Após 01 (um) ano do mês da apresentação da proposta, os preços unitários serão reajustados, de acordo com seguinte fórmula aplicável na conformidade das condições aqui preceituadas:

$$R = Po \frac{Ii - Io}{Io}$$

Onde **R** é o valor do reajustamento; **Po** é o preço inicial dos serviços a serem reajustados; **Ii** são os índices publicados pela revista "Conjuntura Econômica" da Fundação Getúlio Vargas, referente ao mês de execução dos serviços e obras após 01 (um) ano do mês da apresentação da proposta; **Io** é o índice publicado pela mesma revista, referente ao mês de apresentação da proposta.

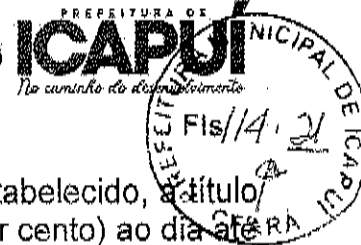
20. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1. As penalidades pela inexecução (artigo 77 da Lei 8.666/93), encontram-se previstas nos artigos 86 e 87 do mesmo diploma legal.

20.2. A advertência verbal ou escrita será aplicada, independentemente de outras sanções cabíveis, quando houver afastamento das condições contratuais ou das condições técnicas estabelecidas.

20.3. As penalidades a que está sujeita a CONTRATADA, a teor do que reza o art. 87 da Lei 8.666/93, são as seguintes:

- I) advertência;
- II) multa;
- III) suspensão temporária de participação em licitações;
- IV) impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 02 (dois) anos e;
- V) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração.



20.4. No caso de atraso na conclusão de parcela da obra, fica estabelecido, a título de multa diária, o percentual de 0,33% (zero vírgula trinta e três por cento) ao dia até o limite de 10% (dez por cento) sobre a parcela não executada;

20.5. Na hipótese de inexecução do objeto desta licitação, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal que couber, ficará a contratada sujeita às seguintes sanções:

- a) multa correspondente a 10% (dez por cento) sobre o valor do serviço não executado;
- b) suspensão, pelo prazo de até 2 (dois) anos, de licitar e contratar com o Município de Icapuí.

20.6. A Contratada será considerada inadimplente para fins de rescisão contratual se, sem justificativa plausível e aceita pela fiscalização da Contratante, deixar de executar alguma etapa dos serviços ou se paralisar a prestação dos mesmos por um prazo igual ou superior a 30 (trinta) dias.

20.7. As multas e penalidades são independentes, sendo que a aplicação de uma sanção não prejudicará a aplicação de outra, nem isentará a responsabilidade pela ocorrência.

20.8. As multas serão descontadas da garantia do respectivo contrato, ou ainda, quando for o caso, cobradas judicialmente.

20.9. Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, a licitante responderá pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Contratante ou cobrada judicialmente.

21. DA FISCALIZAÇÃO E DA GESTÃO DO CONTRATO

21.1. Cabe ao Contratante, através de Fiscal designado, exercer ampla, irrestrita e permanente fiscalização de todas as fases da execução dos serviços e do comportamento do pessoal da Contratada, sem prejuízo da obrigação desta de fiscalizar seus empregados, prepostos e subordinados.

21.2. A Contratada declara aceitar integralmente todos os métodos e processos de inspeção, verificação e controle a serem adotados pelo Contratante.

21.3. A existência e a atuação da Fiscalização do Contratante em nada restringe a responsabilidade única, integral e exclusiva da Contratada, no que concerne ao objeto contratado e as suas consequências e implicações próximas ou remotas.

21.4. O Contratante rejeitará, no todo ou em parte, o que for executado em desacordo com o edital e o contrato.

21.5. A fiscalização do Contrato estará à disposição da Contratada para fornecer informações, necessárias ao desenvolvimento dos serviços contratados.

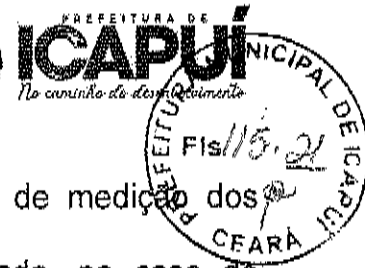
21.6. O Fiscal do Contrato terá plenos poderes para praticar atos, nos limites do presente Contrato, que se destinem a acautelar e preservar todo e qualquer direito do Município.

21.7. O Fiscal do Contrato exigirá os prazos e quantitativos estabelecidos no ANEXO II e III.

21.8. A Fiscalização do Contrato terá acesso a todos os locais onde os serviços se realizarem e plenos poderes para praticar atos, nos limites do presente Contrato, que se destinem a acautelar e preservar todo e, qualquer direito do Município tais como:

21.8.1. Recusar serviços que tenham sido executados em desacordo com as condições estabelecidas.

21.8.2. Solicitar a substituição de empregado cuja permanência na equipe seja considerada inconveniente.



- 21.8.3. Proceder à verificação e à aprovação dos documentos de medição dos serviços objeto do Contrato, encaminhados pela Contratada.
- 21.8.4. Sustar o pagamento de quaisquer faturas da Contratada, no caso de inobservância de exigências da fiscalização do contrato amparadas em disposições contidas no Contrato, até a regularização da situação. Tal procedimento será comunicado por escrito à Contratada.
- 21.8.5. Instruir a Contratada quanto à prioridade dos serviços a serem executados.
- 21.8.6. Emitir o "TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO DO OBJETO".
- 21.8.7. Exigir a existência, na obra, da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, do CREA, ou RRT - Registro de Responsabilidade Técnica, do CAU do responsável técnico pela mesma.
- 21.8.8. Exigir que os responsáveis pela execução das obras públicas observem as exigências legais sobre a documentação e procedimentos necessários, a exemplo de: comprovação de registro junto ao CREA da empreiteira ou prestador de serviços. Anotações de Responsabilidade Técnica, etc.
- 21.8.9. Exigir que durante a execução seja providenciado Registro de Ocorrência (Diário de Obra), efetuando as necessárias observações sobre as ocorrências.
- 21.8.10. Emitir relatório que demonstre que a fiscalização procede à rigorosa medição das etapas já concluídas, para liberação de pagamentos de parcelas da obra, de modo a evitar pagamentos antecipados ou discrepâncias entre os serviços medidos e pagos. (Lei 4.320/64, art. 62 e 63, e Lei 8.666/93, art. 67, § 1º);
- 21.8.11. Exigir a existência de placa de fiscalização da obra (art. 16 da Lei 5.194/66 e normas do órgão contratante e concedente).
- 21.9. O Município, através da fiscalização do contrato, reserva-se no direito de exercer durante todo o período contratual uma rígida e constante Fiscalização sobre os serviços, inclusive quanto ao pessoal da Contratada no que se refere a seu comportamento, capacitação e apresentação;
- 21.10. A Contratada declara aceitar os métodos e processos de acompanhamento, verificação e controle adotados pela fiscalização do contrato.
- 21.11. Caberá a contratada o fornecimento e manutenção de um Diário de Obra permanentemente, disponível para lançamentos no local da obra, sendo que, a sua manutenção, aquisição e guarda são de inteira responsabilidade da Contratada, a qual deverá entregar, diariamente, cópia do Diário de Obra ao Engenheiro Fiscal da Contratante, responsável pela Fiscalização

22. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 22.1. Revogar, por intermédio da autoridade competente, por razões de interesse público derivado de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta e anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, sem que caiba direito de qualquer indenização.
- 22.2. A Contratada deverá, inicialmente, afixar no canteiro de serviços placas alusivas à obra, com dimensões, dizeres e símbolos a serem determinados pela Contratante.
- 22.3. A Contratada se obriga a executar as obras empregando exclusivamente materiais de primeira qualidade, obedecendo, rigorosamente, aos projetos de engenharia que lhe forem fornecidos pela Contratante e às possíveis modificações propostas pelo setor de fiscalização da Secretaria de Infraestrutura e Saneamento com anuência do Contratante.



22.4. Poderá a Contratante através do Setor competente, ao seu critério, exigir a reconstrução de qualquer parte da obra, sem qualquer ônus para o mesmo caso essa tenha sido executada com imperícia técnica comprovada, ou em desacordo com as normas, especificações ou com as determinações da fiscalização, nos termos do art. 69, da Lei nº 8.666/93.

22.5. Nenhuma alteração ou modificação de forma, qualidade ou quantidade dos serviços, poderá ser feita pela Contratada, podendo, entretanto, a Contratante através do Setor de fiscalização da Secretaria de Infraestrutura e Saneamento determinar as modificações tecnicamente recomendáveis, desde que justificadas e correspondentes a um dos itens abaixo:

22.5.1. Aumento ou diminuição da quantidade de qualquer trabalho previsto no contrato.

22.5.2. Alteração dos níveis, alinhamentos de posição e dimensões de qualquer parte desses trabalhos.

22.5.3. Suspensão da natureza de tais trabalhos.

22.5.4. Execução de trabalho adicional, de qualquer espécie, indispensável à conclusão dos serviços contratados.

22.6. Ao término dos serviços, deverá ser procedida a limpeza do canteiro da obra.

22.7. Os serviços poderão ser acrescidos ou suprimidos, a critério da Contratante, nas mesmas condições contratuais, nos limites estabelecidos pelo §1º do art. 65 da Lei 8666/93.

22.8. Respeitar as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos; e; (Incluído pela IN 01/2010, art. 6º).

22.9. Ao finalizar a obra, a empresa deverá entregar as "built", contendo todas as plantas, memoriais e especificações, com detalhes do que foi executado e quais insumos foram utilizados nesta execução;

22.10. Na entrega da obra devem estar devidamente funcionando os serviços de acordo com o Memorial Descritivo e demais Anexos.

22.11. Os serviços do item 22.10 deverão estar devidamente atestados até a entrega da obra.

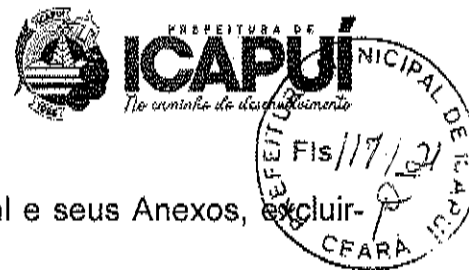
22.12. Os serviços deverão ser executados rigorosamente dentro das especificações estabelecidas neste edital e seus Anexos, sendo que a inobservância desta condição implicará recusa, com a aplicação das penalidades contratuais.

22.13. Caso a Licitante se recuse a executar os serviços propostos ou venha a fazê-lo fora das especificações estabelecidas, a Secretaria de Infraestrutura e Saneamento poderá, independentemente de qualquer aviso ou notificação, rescindir o contrato e optar pela convocação das demais Licitantes na ordem de classificação.

22.14. Alterar as condições deste Edital, fixando novo prazo, para a abertura das propostas, a contar da publicação das alterações, caso estas impliquem em modificações da proposta ou dos documentos de habilitação, nos termos do § 4º, art. 21 da Lei 8.666/93.

22.15. Inabilitar o licitante, até a assinatura da nota de empenho e/ou outro documento equivalente, por despacho fundamentado, sem direito a indenização ou ressarcimento e sem prejuízo de outras sanções cabíveis, se vier a ter conhecimento de fato ou circunstância anterior ou posterior ao julgamento da licitação que desabone a habilitação jurídica, as qualificações técnica e econômico-financeira e a regularidade fiscal do licitante.

22.16. Aos casos omissos, aplicarão as demais disposições da Lei nº 8.666/93 e suas alterações e demais legislações pertinentes.



22.17. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, ~~exclui-~~ se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

22.18. A homologação do resultado dessa licitação não importará em direito a contratação.

22.19. Após a emissão da Ordem de Serviço, a Contratada deverá apresentar, em um prazo de até 10 dias, os seguintes documentos: a) a respectiva ART de execução no Setor de Engenharia; b) comprovante de abertura de matrícula da obra junto ao INSS;

22.20. A participação nesta Tomada de Preços implicará aceitação integral e irretratável de suas normas do edital e do Projeto Básico, bem como na observância dos preceitos legais regulamentares, ressalvados o direito de impugnação e recurso.

22.21 Integram este edital os seguintes anexos:

- a) Anexo I - Memorial Descritivo;
- b) Anexo II - Planilha Orçamentária;
- c) Anexo III - Cronograma Físico-financeiro;
- d) Anexo IV - Memória de Cálculo
- e) Anexo V - Composição de Custos Unitários;
- f) Anexo VI - Composição de BDI;
- g) Anexo VII - Planilha de Composição de Encargos Sociais;
- i) Anexo VIII - Plantas;
- j) Anexo IX - Modelo de Declaração de Elaboração Independente de Proposta;
- k) Anexo X - Modelo de Declaração de Fatos Supervenientes;
- l) Anexo XI - Modelo de Declaração de ME e EPP;
- m) Anexo XII - Declaração de cumprimento do disposto no Inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal;
- n) Anexo XIII - Modelo de Atestado de Vistoria;
- o) Anexo XIV - Modelo de Termo de Desistência Recursal;
- p) Anexo XV - Modelo de Termo De Ciência e Concordância com o Edital;
- q) Anexo XVI - Carta Proposta da Licitante;
- r) Anexo XVII - Minuta de Contrato;
- s) Anexo XVIII - Experiência e Declaração do Responsável Técnico;
- t) Anexo XIX - Declaração de Habilitação.

23. DO FORO

23.1. O Foro para solucionar os litígios decorrentes desta Tomada de Preços é o da comarca de Icapuí – CE.

Icapuí-CE, 11 de junho de 2021.


José Francisco da Costa
Secretário de Infraestrutura e Saneamento



**CONTENÇÃO DO PROCESSO DE EROSÃO MARINHA
E ESTABILIZAÇÃO DA LINHA DE COSTA DAS PRAIAS DA
REDONDA E BARREIRA**

PROJETO EXECUTIVO



PROJETO EXECUTIVO

PRAIA DA REDONDA E PRAIA DA BARREIRA

ICAPUÍ-CE

Anderson de Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33

Icapuí - CE
2021



SUMÁRIO

1.	Introdução	5
2.	Análise Digital da Linha de Costa	10
3.	Localização da área.....	15
4.	Caracterização da área	15
4.1.	Marés	15
4.2.	Clima de ondas	18
4.3.	Ressacas no Litoral Cearense	24
5.	Definição da medida de proteção	25
5.1.	Estruturas impermeáveis	26
6.	Detalhamento da estrutura	31
6.1.	Enrocamento Aderente – Aspectos Funcionais	31
6.2.	Enrocamento Aderente – Aspectos Estruturais.....	32
6.2.1.	Armadura (Camada de Proteção).....	32
6.2.2.	Camada Filtrante	33
6.2.3.	Proteção de Pé	33
6.3.	Enrocamento Aderente – Aspectos Construtivos	34
6.4.	Dimensionamento do Enrocamento	35
6.4.1.	Cota de Coroamento da Estrutura	39
6.4.2.	Volume de Enrocamento	40
6.4.2.1.	Volume de enrocamento da Praia da Redonda	40
6.4.2.2.	Volume de enrocamento da Praia da Barreira	40
6.4.3.	Camada Filtrante	40
6.4.3.1.	Camada Filtrante da Praia da Redonda	40
6.4.3.2.	Camada Filtrante da Praia da Barreira	41
6.4.4.	Maciço de Areia	41
6.4.4.1.	Maciço de Areia da Praia da Redonda	41
6.4.4.2.	Maciço de Areia da Praia da Barreira	41
6.4.5.	Acessibilidade	42
6.4.5.1.	Acessibilidade da Praia da Redonda	42
6.4.5.2.	Acessibilidade da Praia da Barreira	42
6.5.	Especificações Técnicas	42
6.5.1.	Enrocamento Aderente	42
6.5.2.	Material geotêxtil filtrante	43
6.5.3.	Maciço de Areia	43
6.5.4.	Escada em madeira de lei	43



6.5.5.	Rampas de acesso em madeira de lei	45
6.6.	Aspectos de Segurança	
7.	Anexos	45
7.1.	Memória de Cálculos	
7.1.1.	Memória de Cálculos - Pedras	
7.1.2.	Memória de Cálculos - Geotêxtil	
7.1.3.	Memória de Cálculos - Areia	
7.1.4.	Memória de Cálculos - Monitoramento Ambiental	
7.2.	Composição de Preços	
7.3.	Planilha Orçamentária	
7.4.	Cronograma	
7.5.	Mapas de Localização Georreferenciados	
7.6.	Plantas	

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



1. INTRODUÇÃO

O município de Icapuí se situa no extremo leste do Estado, possuindo relações sociais, econômicas e ambientais das regiões de Assu-Mossoró no Rio Grande do Norte e o município de Aracati, e municípios do Baixo Jaguaribe no Estado do Ceará. Possui um litoral extenso (44,2 km) com pequenas comunidades de pescadores, de veraneio e nas proximidades da Barra Grande e Requenguela possui maior movimento de pessoas devido à proximidade da Sede do Município.

A plataforma continental da região possui uma das menores declividades do Estado, ocasionando uma ampla zona de estirâncio. No município são identificados rios temporários e com baixa vazão. Icapuí é caracterizado por ampla planície costeira com falésias vivas na porção noroeste e falésias mortas mais para o sul, até a fronteira com o Rio Grande do Norte, normalmente capeadas por dunas fixas e móveis.

A porção central do município é ocupada por terraços marinhos ondulados, formado por cordões litorâneos que se formam com o recuo do mar. Os dois últimos envolvem a foz de um pequeno canal em forma de tenazes, com uma laguna no seu interior, em Barra Grande.

A região litorânea de Icapuí é dividida em três trechos de características morfológicas bem distintas. O primeiro trecho se estende desde a fronteira com o Rio Grande do Norte, passando pelas praias de Manibu do Arrombado, Peixe Gordo, Melancias, Tremembés, Quitérias até Placas; o segundo trecho corresponde à faixa de praia que, partindo do porto de Barra Grande, passa pelas praias de Requenguela, Barreira de Baixo, Barreira de Cima, Peroba e Redonda; e o terceiro trecho vai de Redonda até a fronteira com o Município de Aracati, passando pelas praias de Ponta Grossa e Retiro Grande.

No primeiro trecho, dominam praias dissipativas com areia fina e estirâncio extremamente largo. No trecho intermediário, começa a transição entre as

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



praias com pequenas bermas e estirâncios largos, passado a serem limitadas por falésias, algumas mortas, como em Peroba e Redonda. No último trecho, dominam as falésias com dunas nos seus topos e uma grande enseada entre Ponta Grossa e Retiro Grande.

Estudos científicos como os de Maia (1998) e Farias (2010), além dos diversos meios de comunicação, têm apontado para a problemática da erosão costeira no litoral nordestino. Vários fatores vêm contribuindo para que, nas últimas décadas, se agravasse o fenômeno da erosão costeira em praticamente todas as regiões litorâneas do planeta. Este retrocesso generalizado da linha de costa tem sido induzido em grande parte, por ações de natureza antrópica, especialmente as que afetam o aporte sedimentar ao litoral (e.g. construção de barragens, extração de sedimentos fluviais e dragagens portuárias) e as que conduzem à degradação dos sistemas costeiros naturais (como os campos dunares eólicos ou os bancos arenosos submarinos).

Atualmente, as alterações espaciais da linha de costa, constituem-se um sério problema em todo o mundo, pois afetam praticamente todos os países com presença de litoral podendo, em alguns casos, alcançar estágios bastante elevados. As repercussões econômicas tais como a perda de infraestruturas públicas e privadas, podem ser muito sérias, sobretudo nos países em desenvolvimento, devido à falta de recursos para a recuperação dos danos, como é o caso do Brasil. A erosão costeira é um fenômeno frequente e quanto mais o litoral é ocupado, mais se acentua o problema, que cresce em magnitude e importância, devido ao aumento do valor econômico das regiões costeiras de forma que assume o desenvolvimento (Farias, 2010). Por isso, algumas praias do município de Icapuí, no estado do Ceará, vêm sofrendo intenso processo de erosão, aonde os patrimônios público e privado, como escolas e residências, foram danificados e/ou destruídos (Figuras 1 a 3).

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



Figura 1 - Erosão na Praia da Redonda.



Figura 2 - Erosão na Praia da Redonda.

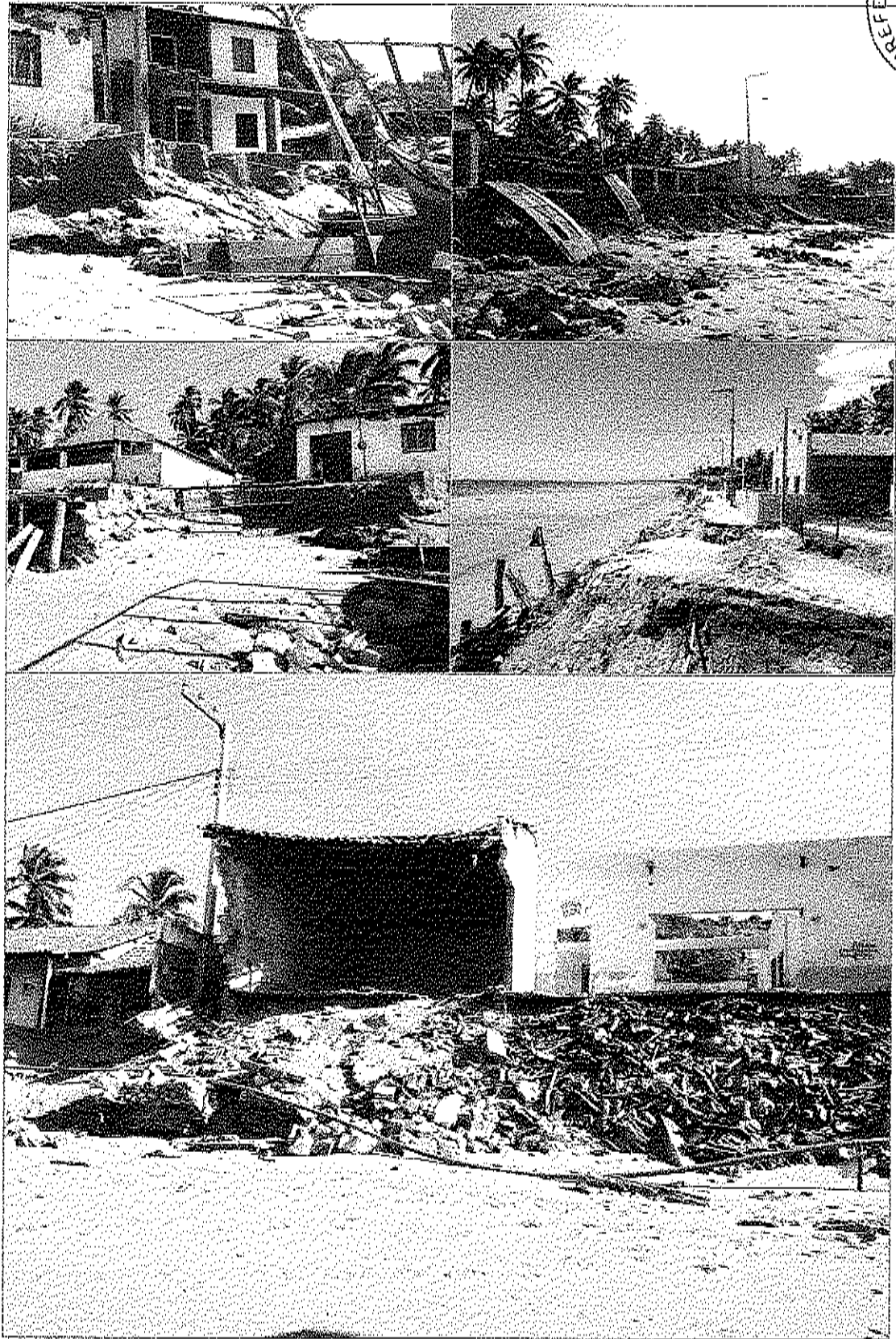


Figura 3 - Erosão na Praia da Barreira.

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



A partir do “*Estudo da Erosão no Litoral de Icapuí*” desenvolvido pelo Instituto de Ciências do Mar da UFC – LABOMAR foi possível determinar o comportamento da linha de costa no município de Icapuí, e identificar o processo erosivo que acomete este segmento litorâneo, sobretudo nas praias da Redonda e Barreira.

Esse estudo fundamentou-se a partir da análise multitemporal de imagens de sensoriamento remoto e fotografias aéreas, associado ao levantamento de dados “in situ”, como levantamento topográfico e sedimentológico da faixa praial. Estes elementos constituem-se em uma valiosa ferramenta para a projeção e antecipação do comportamento desses ecossistemas às respostas do meio físico à introdução de elementos antrópicos e à dinâmica natural, sendo de fundamental importância para a geração de conhecimentos e informações necessárias do meio físico, auxiliando a produção de metodologias que possam ser aplicadas no planejamento e gestão, tornando-se essencial para o diagnóstico do aproveitamento sustentável dessas regiões.

2. ANÁLISE DIGITAL DA LINHA DE COSTA

As análises feitas nos trechos de interesse da praia do Icapuí, de uma maneira geral, revelou que a linha de costa teve forte tendência erosiva entre os anos de 2002 e 2013. Os dados não diferem do levantamento feito por Farias & Maia (2010) que mostraram a tendência erosiva para outros trechos do litoral cearense.

A partir do levantamento, foi obtido um total de 60 transectos (perfis de análise) para o trecho da praia da Redonda e 48 transectos para o trecho na praia da Barreira. Estes transectos, posicionados perpendicularmente à linha de costa, foram espaçados a cada 20 metros nos trechos analisados.

Na praia da Redonda (Figura 4) foi observada uma tendência de recuo ou erosão da linha de costa com média de 2,64m/ano para todo o trecho, entre os anos

Anderson da Silva Peres
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0815101313
CPF 024.860.603-33

de 2004 e 2013. O maior índice de erosão foi de 4,05m/ano e o menor de 1,51m/ano (Figura 5).

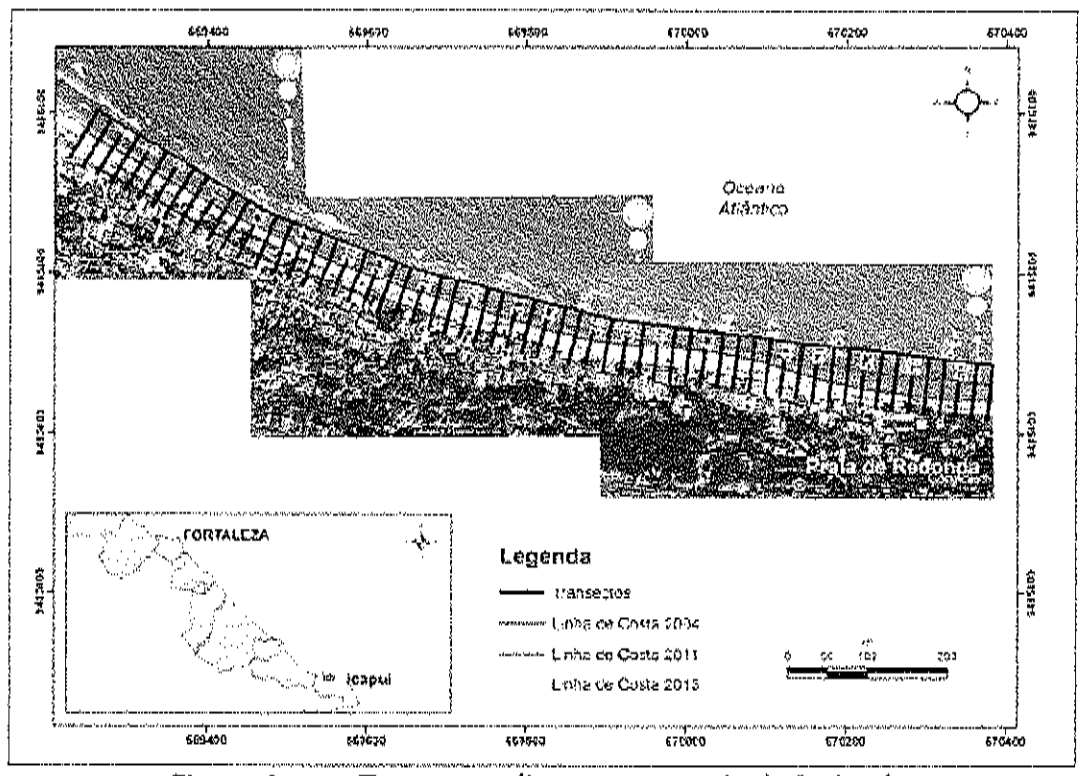


Figura 4 - Transectos dispostos na praia de Redonda.

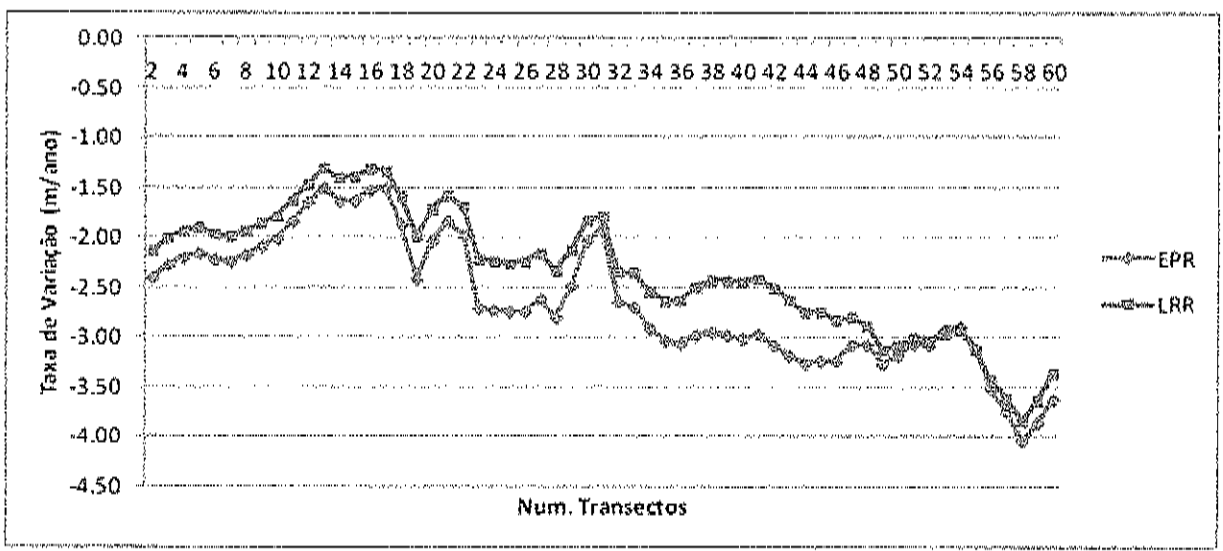


Figura 5 - Taxas de variação da linha de costa entre os anos de 2004 e 2013 na praia da Redonda. (Valores negativos indicam erosão).

A partir dos dados adquiridos pelos transectos que cruzaram as linhas de 2002 a 2013, uma estimativa de evolução foi obtida para um cenário futuro (Figura

6). Logo é percebido que se o índice de erosão de 2,64m/ano for mantido, a linha de preamar (linha máxima de maré) continuará atingindo as casas que ainda se encontram próximas a faixa de praia.

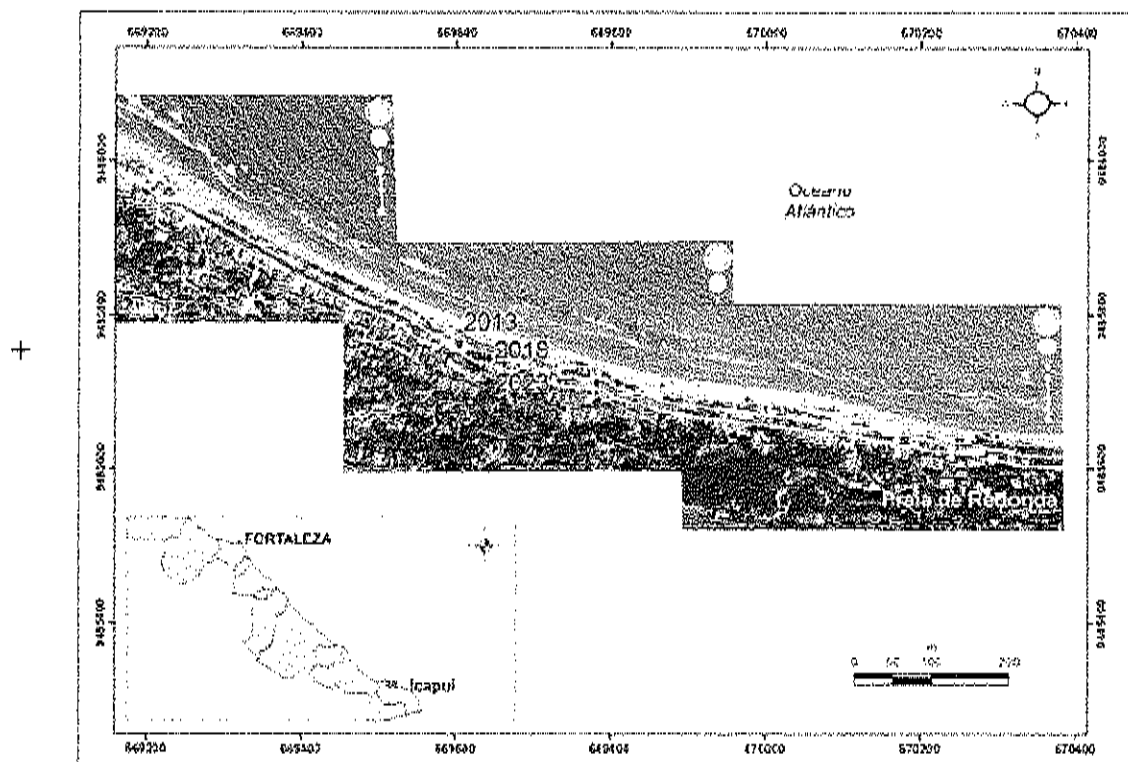


Figura 6 - Estimativa da linha de costa para os próximos anos na praia da Redonda.

Em Barreira de Baixo (Figura 7), não diferente da praia de Redonda, foi observada uma tendência de recuo ou erosão da linha de costa com média de 1,04m/ano para todo o trecho de 1000 metros, entre os anos de 2002 e 2013. O maior índice de erosão foi de 1,78m/ano e o menor de 0,69m/ano (Figura 8). Os valores aproximados para os dois métodos estatísticos (EPR e LRR) indicam que quase não houve mudança na taxa de variação entre os anos de 2002 e 2009, 2009 e 2011 e 2011 e 2013, ou seja, a variação ocorre de maneira constante desde de 2002 até 2013, salvo o trecho entre os transectos 39 ao 47 que mostram uma pequena diferença.

]

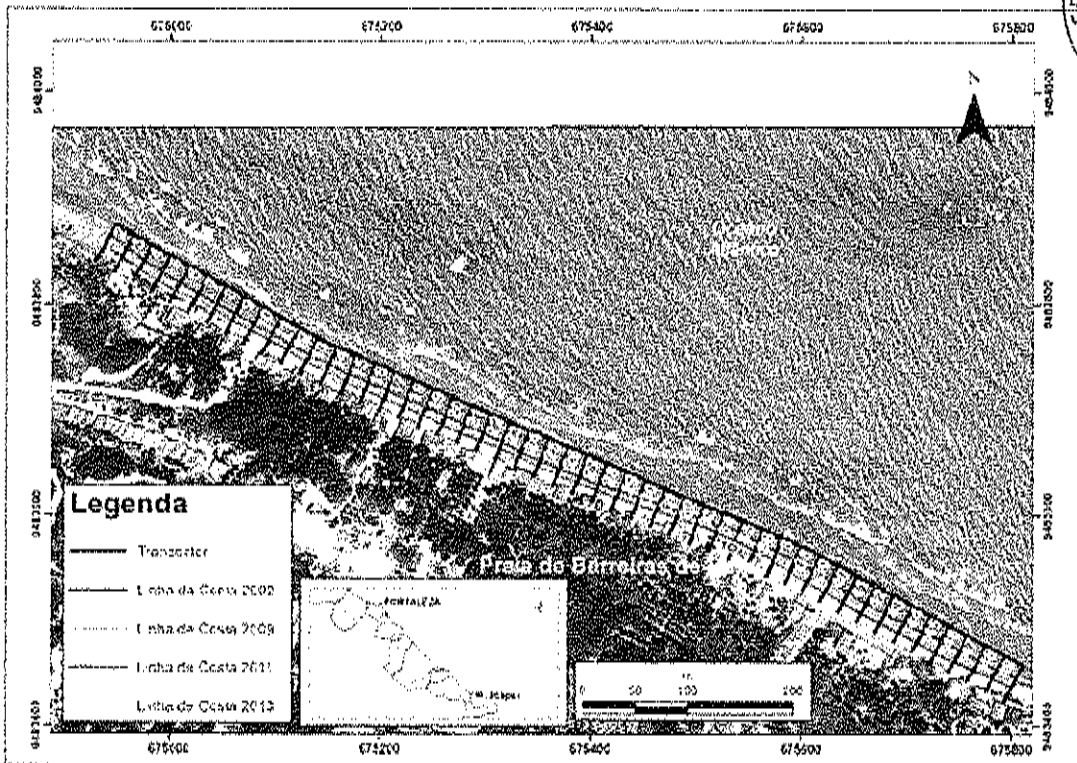


Figura 7 - Transectos dispostos na praia de Barreira.

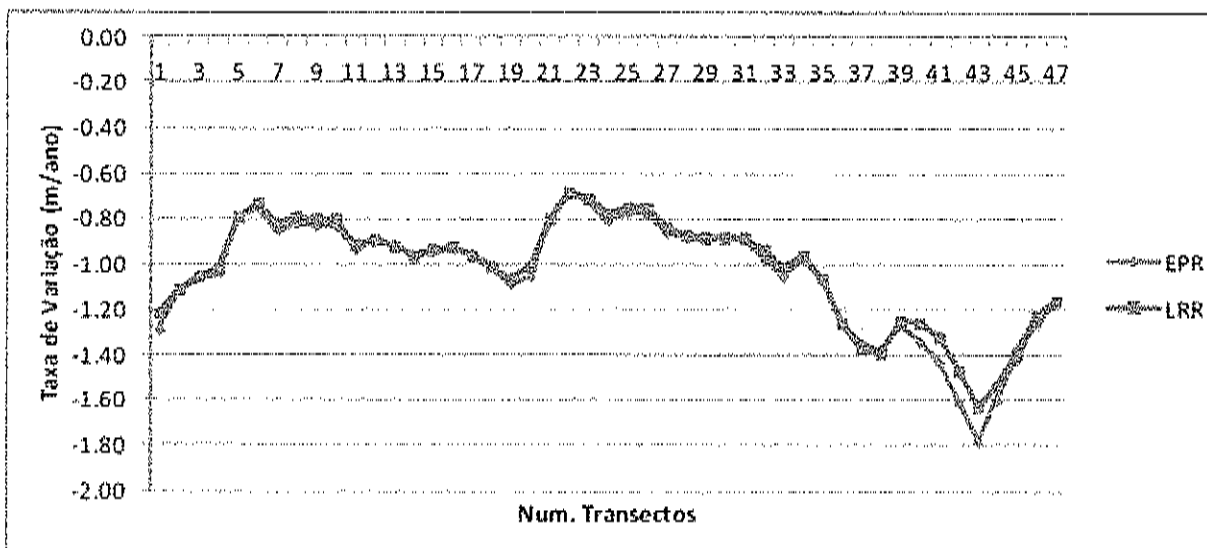


Figura 8 - Taxas de variação da linha de costa entre os anos de 2002 e 2013 na praia de Barreira. (Valores negativos indicam erosão).

Anderson da Silva Pereira
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP 0615101313
 CPF 024.860.603-33

A partir do ano de 2013, visando um cenário futuro (Figura 9), uma tendência de recuo da linha de costa é percebida, atingindo as casas que ainda se encontram no trecho da praia.

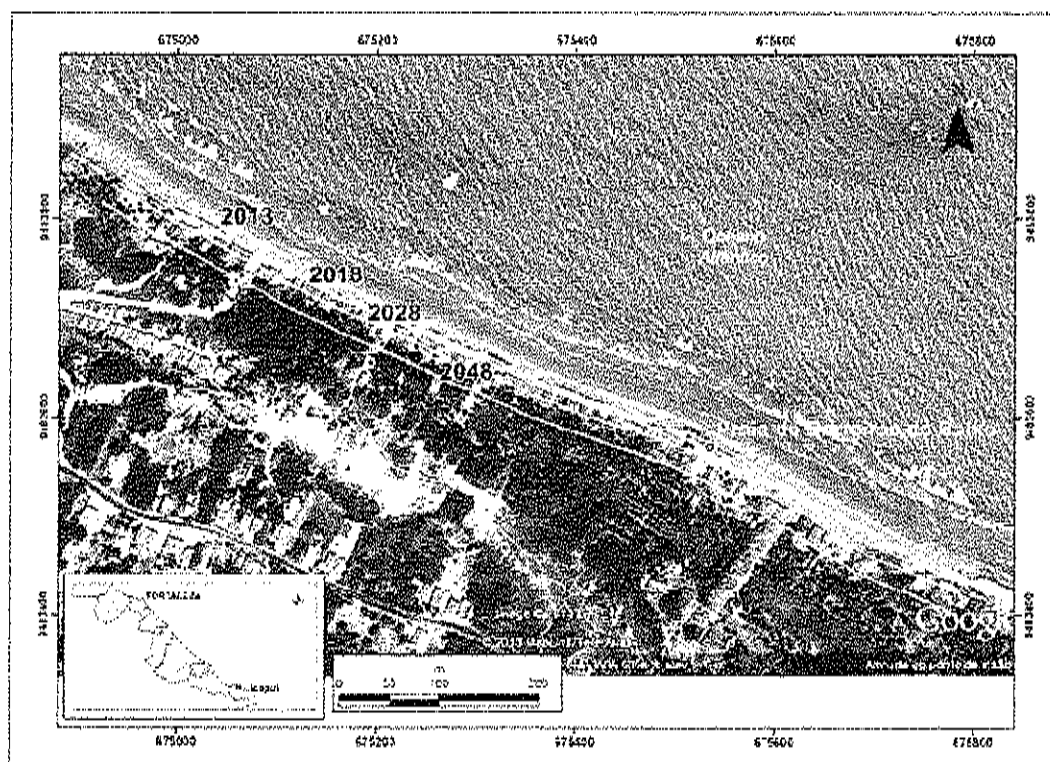


Figura 9 - Estimativa da linha de costa para os próximos anos na praia de Barreira

Dessa forma o *“Estudo da Erosão no Litoral de Icapuí”* desenvolvido pelo Instituto de Ciências do Mar da UFC – LABOMAR revelou que a constante evolução da linha de costa na praia do Icapuí, ou mais precisamente nos trechos das praias de Redonda e Barreira, é bastante significativa e que, mediante a técnica digital de análise adotada, a média geral das taxas de erosão é de 2,4m/ano para um intervalo de aproximadamente uma década.

Diante disso, a estimativa de erosão para os próximos anos também mostra que se medidas mitigadoras em uma escala maior não forem providenciadas, o recuo continuará atingindo as edificações existentes nos trechos.

Anderson da Silva Pereira
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP 0615101313
 CPF 024.860.603-33



3. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

A área de intervenção para a qual este projeto se propõe apresentar as medidas de proteção costeira e de estabilização da linha de costa está localizada no Município de Icapuí, CE (Figura 10).



Figura 10 - Localização da área de intervenção.

4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

A partir da análise detalhada dos dados apresentados nos relatórios citados, segue-se um resumo das principais características da área.

4.1. MARÉS

A ação das marés representa um papel relevante para os processos morfodinâmicos desenvolvidos sobre a face litorânea, principalmente no sentido de ampliar a área de ataque das ondas, gerando correntes em



estuários, canais lagunares e em águas rasas próximo à costa, além de apresentar importância para o transporte de sedimentos.

Na costa cearense, o trabalho pioneiro tratando sobre o comportamento das ondas e marés é creditado a Moraes (1980), quando observou para Fortaleza, baseado em dados medidos na bacia do Porto do Mucuripe, que as marés na região são representadas por ondas semidiurnas com desigualdade de amplitude e período médio das ondas de marés de 12,4 horas e defasagem média de 50 minutos de um dia para outro. Com base no estudo de tábuas de marés da DHN, determinou uma amplitude máxima de 2,7m para o equinócio de abril no ano de 1976 e amplitude de 3,3m para máximas de sizígias no ano de 1980.

Em estudos na área, Maia (1998), utilizando 14 registros analógicos mensais de marégrafo LNG-15 instalado no Porto do Mucuripe, verificou que durante o período de maio de 1995 a junho de 1996, a amplitude máxima da maré foi de 3,23 m tendo ocorrido na maré de sizígia do mês de dezembro de 1995, enquanto a amplitude mínima de maré com valor de 0,75 m, ocorreu na quadratura do mês de março de 1996.

Maia (1998) avaliou que as amplitudes de marés apresentam um período de oscilação de um semestre para os valores extremos, indicando uma influência temporal (de longo prazo) das forças astronômicas sobre a maré. Observou ainda que durante os meses de junho e dezembro a amplitude das marés aumenta tanto de quadratura quanto de sizígia, ocorrendo o inverso durante os meses de setembro e março, quando verificou diferenças temporais de amplitude de marés de sizígia de 0,3 - 0,4m e de 0,4 - 0,5m nas de quadratura.

Em relação à fase, as estofas de preamares e baixa-mares ocorrem com uma antecedência de 10 a 15 minutos no Porto do Mucuripe em relação à bacia do Pecém. Durante o período avaliado, a amplitude das marés apresentou máxima de 3,33 m e mínima de 1,9 m no Porto do Mucuripe, enquanto no Pecém a



máxima foi de 3,26m e a mínima de 2,0m, expressando uma diferença relativamente pequena entre os valores medidos nas duas localidades. Deve ser considerado, nesta comparação, no entanto, a fato do embaiamento do Mucuripe ser mais fechado em relação ao do Pecém, aspecto que pode provocar esta pequena variação no volume da água.

Maia (1998) analisou dados registrados por um marégrafo LNG-15 do INPH instalado no Porto do Mucuripe durante 25 de abril de 1995 a 02 de julho de 1996. Com base nestes dados, determinou, aplicando a Referência de Nível (RN-3) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com o qual o zero dos mareogramas e das cotas de leitura estão referidos, que a cota máxima do nível do mar (+3,41 m) ocorreu durante a maré de sizígia de janeiro de 1996, enquanto a mínima (-0,15 m) ocorreu nos meses de maio, julho e outubro de 1995. Considerou ainda, que a amplitude máxima possível de ser alcançada pelo nível do mar em função da ação conjunta da maré e das ondas meteorológicas, durante o período analisado, corresponde a 36 cm.

O regime de marés na região pode ser caracterizado como de mesomarés e periodicidade semidiurna. A figura 11 mostra a semelhança de amplitude entre as marés de sizígia e quadratura e a periodicidade para a localidade do Pecém comparativamente aos valores obtidos durante o mesmo período no Porto do Mucuripe.

Esta relação demonstra diferenças de amplitude de maré relativamente pequenas entre as duas localidades. O marégrafo no Porto do Mucuripe está situado dentro da bacia, ao contrário do Pecém que esteve fundeado em mar aberto, explica a pequena diferença de valores, corroborando para se considerar a possibilidade de correlação entre as variações de marés entre as duas localidades.

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.803-33

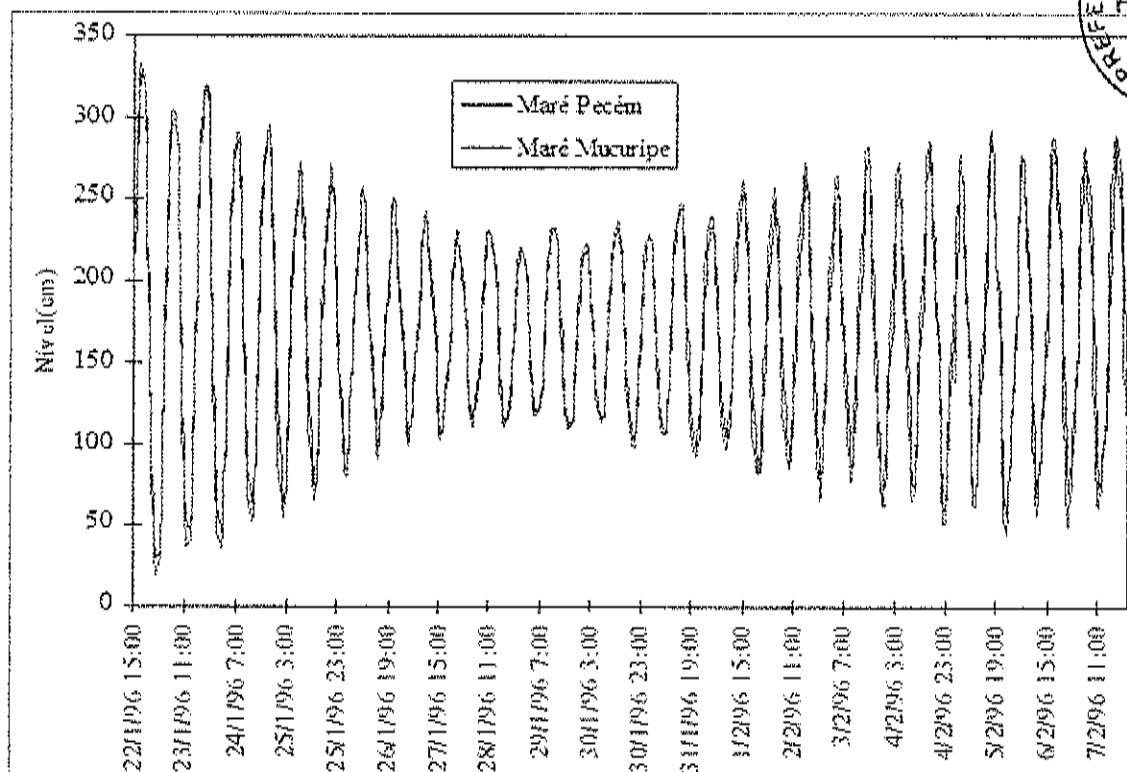


Figura 11 - Comparativo da variação do nível das marés no Pecém e no Porto do Mucuripe, mostrando a semelhança de amplitude entre as marés de sizígia e quadratura.

4.2. CLIMA DE ONDAS

A análise da dinâmica costeira requer, necessariamente, a caracterização do clima de ondas como etapa imprescindível para compreensão dos processos de modelamento costeiro e para a determinação da intensidade, direção da deriva litorânea e seu potencial de transporte de sedimentos.

Na natureza estão presentes dois tipos de ondas de gravidade Sea e Swell. As ondas "sea" são formadas sob influência dos ventos locais e apresentam um período inferior a 10 segundos e são bastante irregulares. As ondas do tipo "swell" ao contrario, não são formadas por ventos locais, apresentam períodos superiores a 10 segundos e são bastante regulares (Tabela 1).

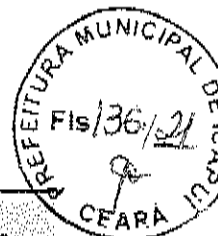


Tabela 1 – Comparação entre as ondas do tipo Sea e Swell.

Parâmetros	SEA	SWELL
• H altura da onda (m)	1,5	3,5
• T período da onda (s)	5	15
• D direção (°)	90	0
• L comprimento da onda (m)	39	300
• C velocidade da onda (m/s)	8	21
• Db profundidade da arrebentação (m)	2,1	6,7
• Hb altura na arrebentação (m)	1,7	5,6

Maia (1998) estudou uma seqüência de 4 anos de medições de ondas realizadas no porto do Mucuripe (Fortaleza), pelo Instituto de Pesquisas Hidroviárias (INPH), com a utilização de uma bóia do tipo Waverider (Datawell), instalada a uma profundidade média de 16 m a leste do molhe da praia do Futuro em Fortaleza. Com os dados obtidos, determinou uma média de altura de onda de 1,15 m e moda de 1,14 m, apresentando período médio de onda mais freqüente de 5,70 segundos, associado à altura significativa, e média de 5,89 segundos. Este mesmo autor identificou um predomínio de ondas do tipo sea, representando 94,2%, em relação às de swell, as quais correspondem a 0,28%, e o restante (5,52%), não pôde ser definido por estarem situados entre os dois limites.

Verificou também a existência de um forte controle das características das ondas pela velocidade e direção do vento, determinando um domínio das ondas de E, octantes ESE e ENE e, secundariamente de NE. Estas observações confirmam as conclusões de Moraes (1980) que verificou um predomínio das ondas do quadrante E-SE e uma ocorrência secundária de ondas de NE para a mesma região.

Anderson da Silva Pereira
 ENGENHEIRO CIVIL
 RNP 0615101313
 CPF 024.860.603-33



Dados referentes à região do Pecém, ao longo do intervalo de um ano revelam a incidência de altura máxima de onda de 3,98 metros, período de 7,69s direção 104°, verificada em 09/julho/1997 e a maior ocorrência de ondas máximas de 2,4 a 2,5 m se deu no mês de agosto de 1997, representando 16,6% de freqüência, enquanto 85,8% de ondas máximas de 1,8 a 2,9 m foram distribuídas ao longo do mês de julho de 1998, além das ondas máximas de 3,0 a 4,0 m que correspondem à ocorrência representativa de 2% do período de um ano de observações. Estes valores descrevem razoavelmente bem a predominância de ondas de maiores alturas em torno da segunda metade do ano. Além disso, a ocorrência dessas ondas é verificada sempre com um percentual muito pequeno, mas distribuídas praticamente em todos os meses.

A distribuição das ondas significativas ocorre de forma semelhante ao que se verifica para ondas máximas. O maior número de ocorrências (16,3%) de ondas significativas foi distribuído no intervalo de (1,4 a 1,5m) e 16,2% no intervalo de (1,2 a 1,3m). A maior concentração verificada (85%) foi no intervalo de (1,0 a 1,7m). As distribuídas entre o intervalo de (2,0 a 2,4 m), representando 1,2 % das ocorrências, foram distribuídas nos meses de julho a novembro.

Os períodos de ondas foram agrupados em 1 a 9s e 10 a 20s, assumindo respectivamente como intervalo de ondas do tipo sea e swell. Durante o intervalo de tempo avaliado (março de 1997 a março de 1998), 27% dos períodos de pico estão compreendidos entre os intervalos (10 a 16s), enquanto 0,4 % correspondem ao intervalo entre (17 e 19s). Este tipo de onda distribui-se entre os meses de dezembro a maio.

Quando as medições são realizadas na zona de praia estas ondas apresentam um incremento na altura pelo processo de "shoaling" e exibem períodos, em geral, variando entre 8 a 14s. Gradualmente as ondas do tipo swell são dissipadas, dando lugar ao predomínio de ondas do tipo sea, mas durante alguns momentos os dois tipos dividem espaço. Isto é verificado em campo a partir das medidas de períodos e direção de incidências das ondas, quando se verifica ondas de maior período associadas a outras de menor.

As direções N-NE e E-SE, desenvolvidas respectivamente pelas ondas de swell e sea chegam a ser quase ortogonais umas as outras. Durante esta transição os ventos de E-SE são fracos, tornando-se gradativamente mais forte à medida que se instalam as ondas do tipo sea.

Na região do Pecém, as ondas consideradas do tipo sea (períodos entre 1 a 9s) corresponderam a 72 % das ocorrências (Figura 12). Deste total, 58 % dos períodos foram no intervalo de (4 a 7s).

Entre as direções mais frequentes de ondas, as distribuídas no intervalo de 0° a 45° Az, correspondendo a 39,4 % das ocorrências, a mais comum foi 45° Az, seguida das ondas de 30° Az, que não foram observadas nos meses de julho e agosto, mas principalmente durante dezembro a maio, sendo que de março a maio predominaram as direções de (15° a 45° Az). Estas ondas são observadas em campo incidindo com direção de proveniência variando principalmente entre 30° Az e 40° Az com período medido na zona de praia em torno de 8 a 14s. Do total das ondas medidas 60,6 % corresponderam ao intervalo de direção entre (46° a 120° Az), sendo que no intervalo de (60° a 120° Az), a mais frequente foi de 90° Az.

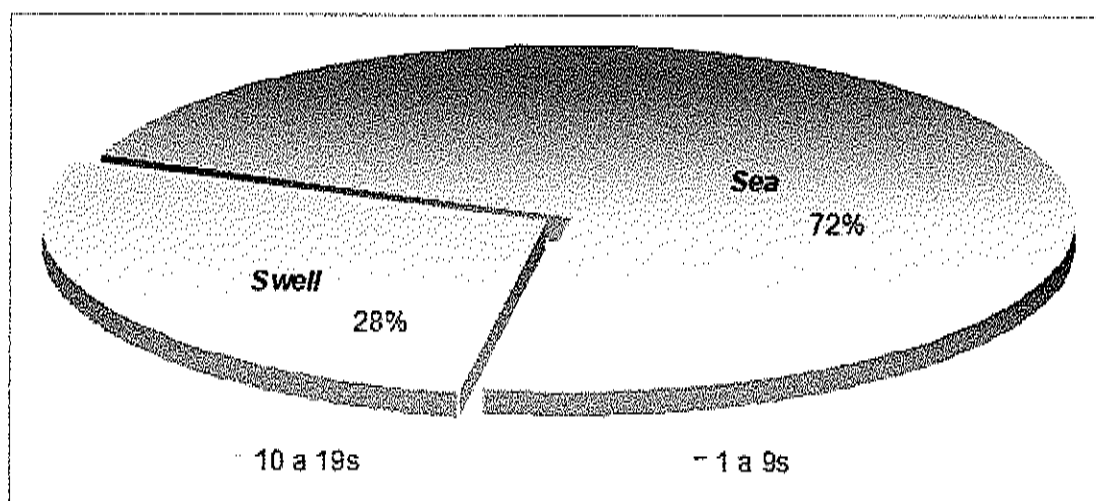


Figura 12 - Relação percentual entre as ondas do tipo sea e swell.

A análise do padrão mensal do clima de ondas medidas na região do Porto do Mucuripe e nas imediações da bacia do Porto do Pecém, adicionadas de



observações locais, credencia o uso de dados destas localidades para a avaliação da dinâmica costeira na faixa de mar de Itacema. Neste contexto, verifica-se na região a incidência predominante de ondas de NE e secundariamente de ENE durante o mês de janeiro, cujas maiores alturas significativas situam-se na faixa de 2,36 m.

Ao longo do mês de fevereiro distribuem-se entre NE, NNE, E, ESE, e ENE, com maior percentual de incidência decrescentemente segundo esta mesma ordem. As maiores alturas significativas verificadas neste mês (até 1,94m) distribuem-se entre as ondas de E, ESE e NNE, com predomínio decrescente segundo esta ordem, enquanto as menores alturas significativas (até 1,68m) são verificadas para as ondas de NE e ENE. No mês de março estas direções anteriores persistem, entretanto as ondas provindas de NE são mais comuns. O percentual de incidência de ondas de maiores alturas significativas foi alterado em relação ao mês anterior, passando a predominar para as direções NE, com alturas de até 2,15m, seguida, em menor proporção, por NNE, E e ESE. As ondas do quadrante ENE apresentaram as menores alturas (até 1,77m), embora mantendo elevado percentual de incidência.

A partir de abril, apesar de persistir um maior percentual de incidência das ondas de NE, ocorre um significativo incremento de ondas de ESE e E. Neste período as ondas de maiores alturas significativas (até 2,08m), provieram do quadrante ESE, seguidos das de E e NE, enquanto as menores alturas significativas do período (até 1,73m) ocorreram nos quadrantes ENE e NNE. Durante o mês de maio as ondas distribuem-se entre ESE, E, NE, no entanto, as de NE tornam-se mais raras, ocorrendo um acentuado predomínio das de ESE. Neste período, as ondas de maiores alturas significativas (até 2,23m) concentraram-se nas provenientes de ESE, seguidas de E, enquanto as alturas significativas de até 1,84 m ocorreram em ondas de NE e ENE.

Em junho as ondas do quadrante NE cedem lugar ao aumento da incidência de ondas de ESE e E. Semelhantemente, as maiores alturas significativas (até 2,48m) ocorrem entre as ondas de ESE, enquanto aquelas de até 2,06m estão

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33

entre as E. No mês de julho caracteriza-se um significativo declínio do percentual de incidências de ondas de E, associado ao aumento das de ESE. Este aspecto também se reflete no percentual de incidências das ondas de maiores alturas significativas (de até 2,39m).

Esta mesma tendência é mantida durante o mês de agosto. Neste mês as alturas significativas são mantidas num patamar geral sempre alto, acima de 1,31 até 2,46m, com percentual maior de ondas de 1,89 a 2,46m naquelas de ESE.

O mês de setembro apresenta características semelhantes às de agosto, diferenciando-se pelo aumento de ondas de alturas significativas de 1,21 a 1,60m e diminuição no percentual de incidência daquelas de 2,00 a 2,39 m.

Durante o mês de outubro o padrão do clima de ondas apresenta características de predominância semelhante às das ondas de junho, divergindo principalmente pelos maiores valores de alturas significativas apresentadas neste mês, com alturas de 1,88 a 2,30m distribuídas entre as de ESE e secundariamente E, enquanto as ondas de NE apresentam suas maiores alturas significativas entre 1,45 a 1,88m.

Durante novembro é mantido o predomínio das ondas de ESE seguidas das de E, iniciando-se, entretanto, o retorno da incidência de ondas de NE. Neste período as alturas significativas das ondas são mantidas semelhantemente aquelas do mês anterior, ocorrendo uma sensível elevação das alturas significativas para ondas de NE, bem como para ESE e E. Em dezembro confirma-se a tendência de retorno das ondas de NE, que predominam, seguidas das de E, e com percentual semelhante ocorrem as de ESE e NNE. As maiores alturas significativas (1,77 a 2,06m) ocorrem em maior percentual entre as de NE, seguida de ENE, ESE e secundariamente entre E e NNE.

Todas as observações do clima de ondas discutidas até agora podem ser visualizadas no esquema gráfico abaixo (Figura 13).

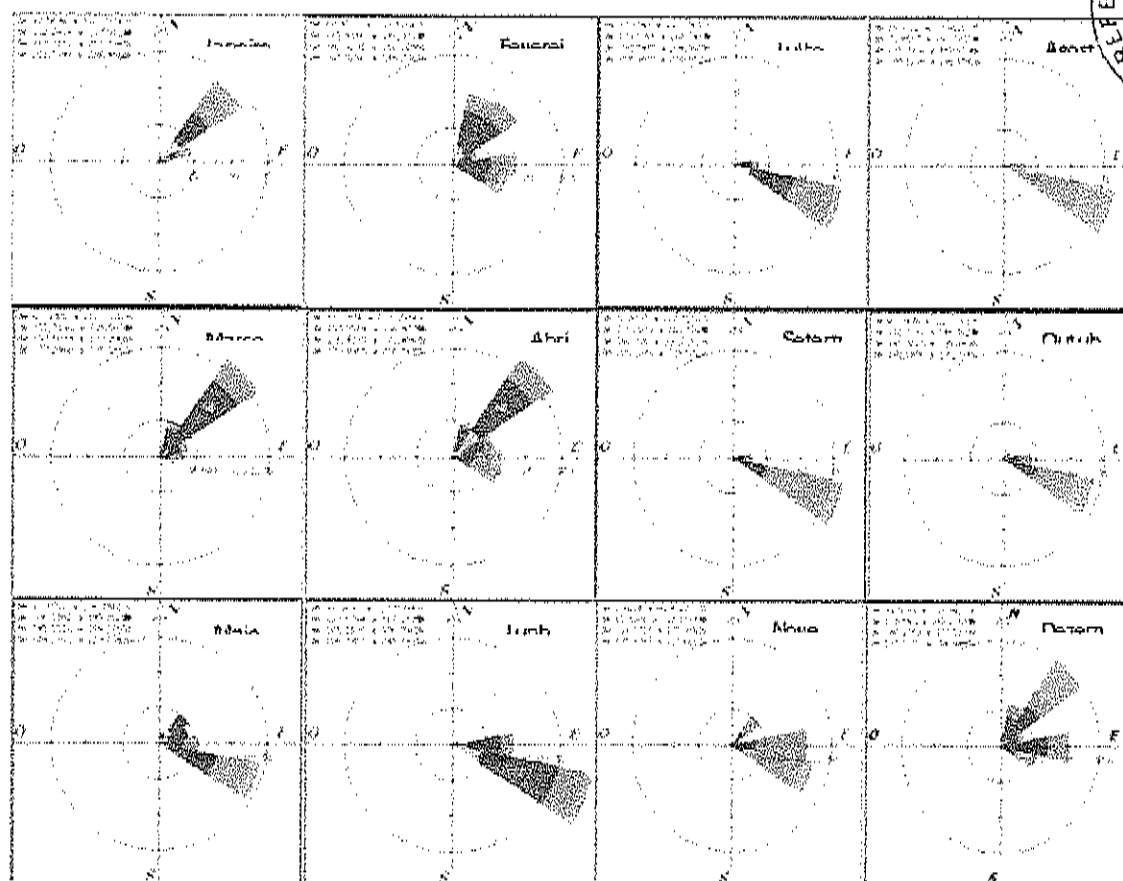


Figura 13 - Rosa de Ondas referente ao litoral do Estado do Ceará. Variação das direções e altura significativa.

4.3. Ressacas no Litoral Cearense

O clima de ondas definido para região apresenta uma forte sazonalidade, associada diretamente ao comportamento dos ventos dominantes. Em geral, observa-se que de dezembro a abril, com a migração da zona de convergência intertropical (ZCIT) para sul, os ventos dominantes são os alísios de nordeste provenientes do hemisfério norte e devido à extensão do fetch, as ondas alcançam à costa do Ceará completamente desenvolvida e na forma de Swell. As ressacas no estado do Ceará podem ser definidas como a chegada de ondas do Tipo Swell com alturas elevadas no nosso litoral.

Estas ondas formadas no hemisfério norte se propagam para água rasas, perdendo velocidade, mas em função da conservação da energia apresenta um aumento de sua altura, fenômeno denominado de shoaling. Por exemplo, um



swell com altura de 3,5 m em águas profundas atinge a praia com 5,6 metros e devido a estas características arrebenta a uma profundidade de 6,7 metros. Desta forma, Para que ocorra a ressaca é necessária à conjunção da presença do Swell com marés mais importantes (sizígia).

5. DEFINIÇÃO DA MEDIDA DE PROTEÇÃO

Existem vários tipos de proteção de praia contra os riscos costeiros, que podem ser usados individualmente ou de forma associada para aumentar sua eficiência.

Nessa direção Pinto (2003) alerta que *“vários tipos de soluções podem ser utilizados na redução, ou pelo menos, no controle da erosão costeira [...] constituindo atualmente um dos principais objetivos de investigação o desenvolvimento de estruturas alternativas e inovadoras, com reduzido impacto ambiental”*.

Quando a incidência das ondas é frontal à costa, caso específico do litoral de Icapuí, é mais indicada a utilização de obras longitudinais, projetadas para absorver a energia das ondas e diminuir o ataque às praias.

No entanto, a opção por uma estrutura inapropriada poderá se constituir em um fator determinante para o insucesso do processo de proteção e recuperação da praia, podendo, em alguns casos, vir a contribuir para o agravamento e/ou transferência dos fenômenos da erosão.

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33

5.1. ESTRUTURAS IMPERMEÁVEIS

Estudos recentes têm comprovado que a utilização de estruturas impermeáveis em ambientes costeiros expostos a grande incidência de energia poderá contribuir significativamente para o desequilíbrio da praia (Figura 14).

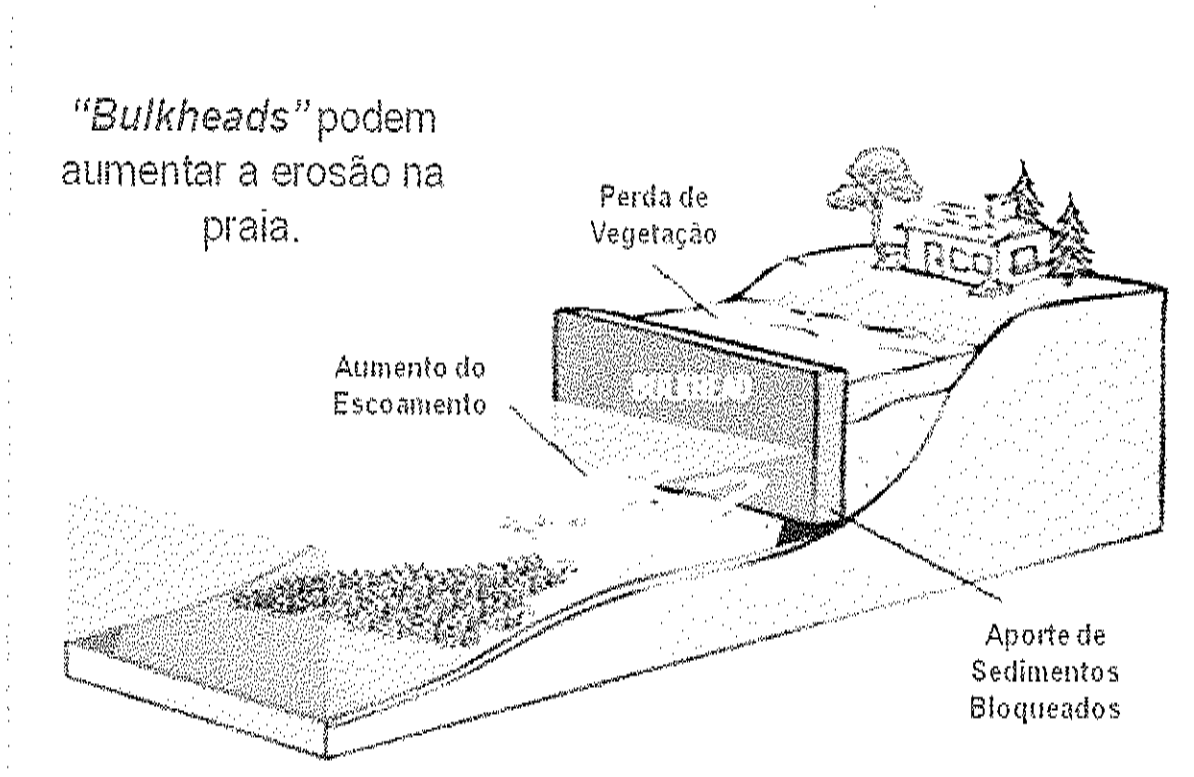


Figura 14 – Representação esquemática da presença de uma estrutura impermeável no ambiente costeiro.

Essas estruturas, além de não apresentarem nenhum poder de dissipação de energia das ondas incidentes, provocam a expulsão dos sedimentos ali existentes, através do processo de reflexão da onda, e o conseqüente rebaixamento do terreno natural.

Esse processo de rebaixamento do terreno natural pode ser claramente presenciado em costas de todo o mundo, quando as estruturas têm suas fundações expostas, ficando sem suporte (Figura 15) e, conseqüentemente, provocando a desestabilização da estrutura.



Figura 15 – Fundação exposta devido ao rebaixamento do terreno natural provocado pela impermeabilidade da estrutura.

Esse processo de falência da estrutura do muro, como medida de proteção costeira, resulta no tombamento do muro e, conseqüentemente, no desmoronamento de toda área protegida, tais como calçadas, vias e estruturas urbanísticas e de lazer, comprometendo, assim, a integridade do patrimônio público e privado, além de impor à costa um cenário de degradação da praia.

Esse fenômeno ocorre porque, no momento da incidência da onda sobre a estrutura impermeável, a sua energia não se dissipa, uma vez que a superfície é verticalizada e não porosa, provocando o rebatimento da onda. Esta, ao ser rebatida, encontra-se com a nova onda incidente e promove um turbilhonamento na praia à frente da estrutura, colocando uma grande quantidade de sedimentos em suspensão. Estes sedimentos, por sua vez, são removidos pela ação das correntes, provocando o rebaixamento do terreno natural (Figura 16).

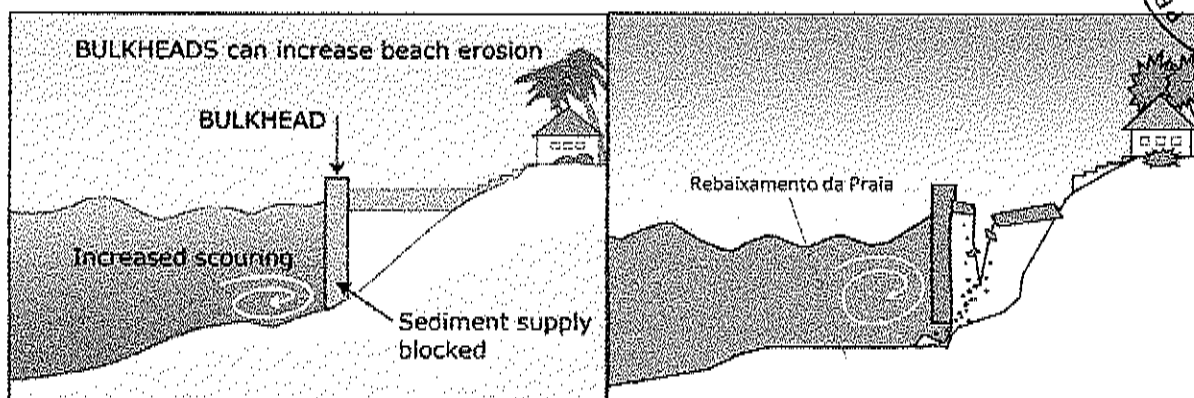


Figura 16 - Representação esquemática do processo de turbilhonamento provocado pela presença de uma estrutura impermeável.

No entanto, esse comportamento não se restringe, apenas, às estruturas verticais. Processo semelhante, porém não menos agressivo, pode ser visto em estruturas impermeáveis inclinadas.

Nas estruturas inclinadas, a onda incidente é refletida em duas direções. Uma parte da energia se volta e se encontra com a nova onda incidente provocando o rebaixamento do terreno natural e, conseqüentemente, o afloramento da fundação da estrutura (Figura 17a). Enquanto a outra parte da energia provoca o efeito de sobrepassagem da onda pela estrutura causando a erosão do terreno situado à retaguarda da estrutura (Figura 17b).

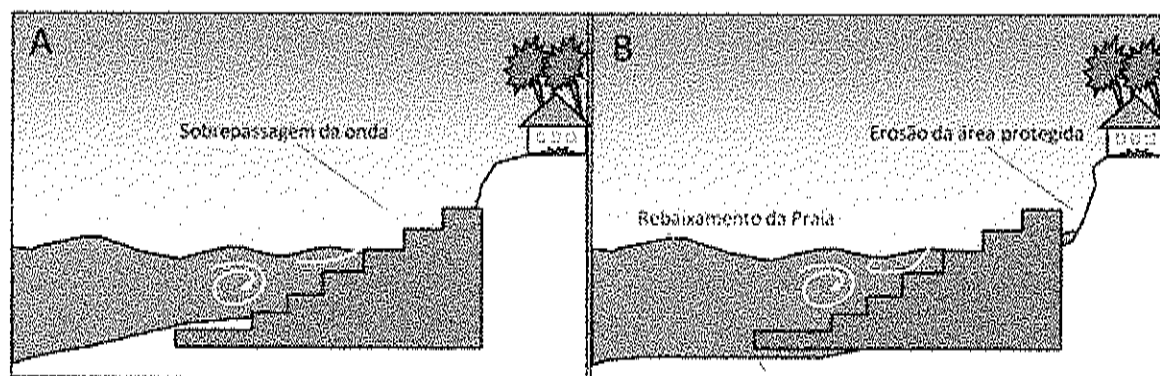


Figura 17 - Representação gráfica das conseqüências geradas por uma estrutura impermeável inclinada no ambiente costeiro.

O uso equivocado desse tipo de estrutura para proteção costeira, sobretudo em costas expostas a uma grande incidência de energia, podendo vir a favorecer a intensificação do processo erosivo, uma vez que a não dissipação da energia poderá responder pela propagação da erosão para áreas adjacentes.

As consequências do processo de reflexão da onda, provocando o afloramento da fundação da estrutura e o efeito erosivo acima da proteção devido ao efeito de galgamento e sobrepassagem da onda sobre a estrutura é facilmente percebido na estrutura implantada em Japaratinga/AL (Figuras 18 e 19 a, b).

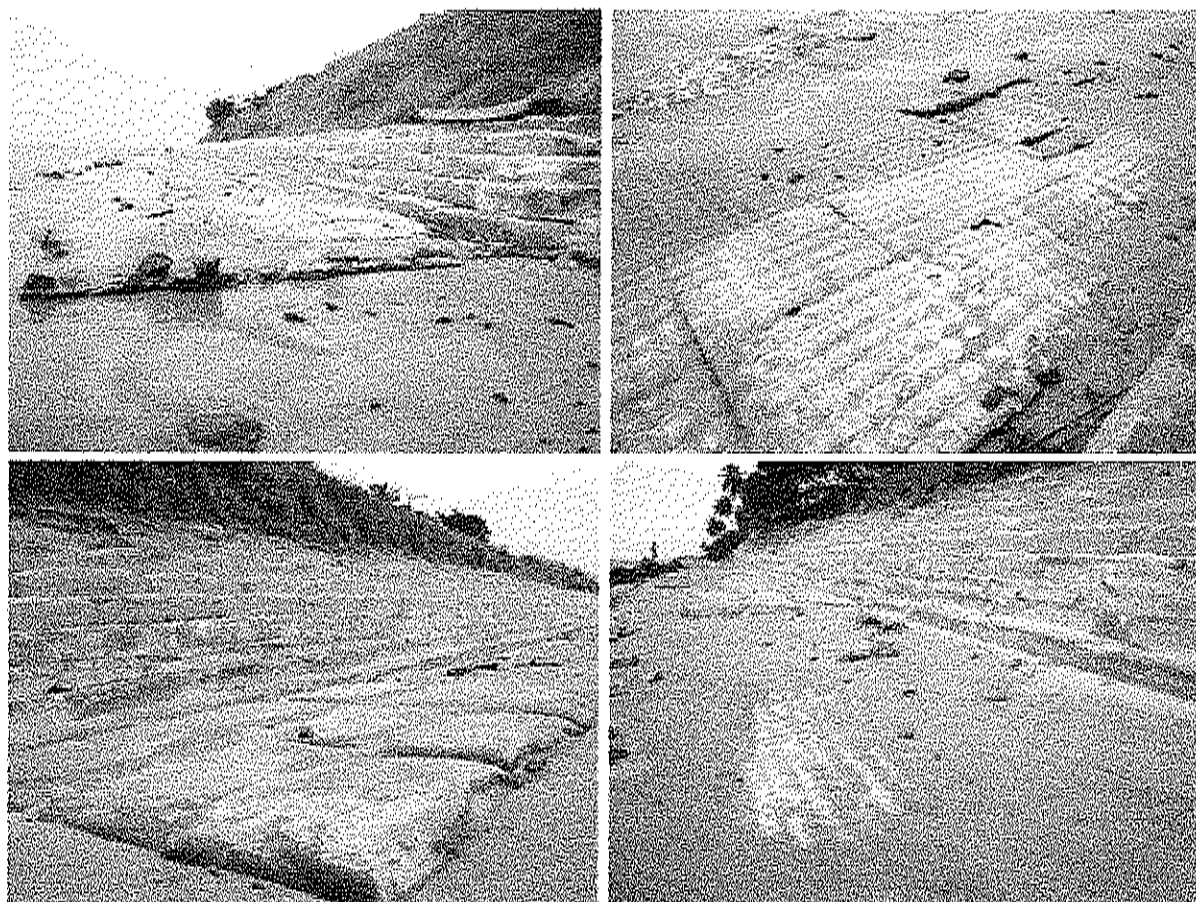


Figura 18 - Rebaixamento do terreno natural e afloramento da fundação (Praia de Japaratinga/AL).



Figura 19 – Solapamento da estrutura impermeável (Bagwall) e degradação do ambiente praial na Praia de Icarai/CE.

Diante do conjunto de informações aqui apresentadas, associado aos dados e estudos desenvolvidos para a área, a solução mais adequada do ponto de vista técnico para a proteção das áreas críticas de erosão nas Praias da Redonda e Barreiras, no Município de Icapuí/CE, é a implantação de uma estrutura de enrocamento aderente.

6. DETALHAMENTO DA ESTRUTURA

6.1. ENROCAMENTO ADERENTE – ASPECTOS FUNCIONAIS

A estrutura (revestimento) do tipo enrocamento aderente é uma proteção de superfície que é posicionada em uma praia inclinada ou no leito de um banco para proteger a zona adjacente contra a erosão causada pelas correntes e ondas. Esse tipo de revestimento não é autossuportável e depende do solo para seu suporte. Absorve as ondas sobre sua face inclinada e dissipa a energia incidente ao transformar em vetores, distribuídos pelos vazios existentes nas suas camadas (externa e interna), permitindo ser transposto pelo volume de água incidente, fazendo com que esta ao retornar para o mar não possua energia capaz de somar à energia das próximas ondas. Sua integridade funcional depende da estabilidade estrutural da camada de proteção que abrange a sua superfície.

O enrocamento pode ser construído em uma praia ou em uma encosta de uma falésia, desde que o solo que a suporte seja estável. Faces inclinadas, principalmente de material granulado (porosa), não refletem as ondas, a exemplo do que ocorre com as estruturas de superfícies lisas (impermeáveis), como pode ser constatado na simulação apresentada na Figura 20.



Figura 20 – Estrutura impermeável x Estrutura Permeável: Simulação comprova o processo de reflexão de ondas diante de estruturas impermeáveis.



6.2. ENROCAMENTO ADERENTE – ASPECTOS ESTRUTURAIS

O revestimento do tipo enrocamento é composto por três componentes. O primeiro que determina as características dos outros dois é a camada de proteção (armadura), e que deve ser estável sob a ação das ondas. O segundo componente é a camada filtrante – filtro inferior (underlying filter) – que suporta a camada de proteção, promovendo a drenagem da água subterrânea na estrutura e evita que o solo seja lavado pelo impacto das ondas na camada de proteção ou pela infiltração de água. O terceiro componente, a proteção de pé, protege a estrutura contra recalques ou remoção das extremidades da estrutura voltadas para o mar (Figura 21).

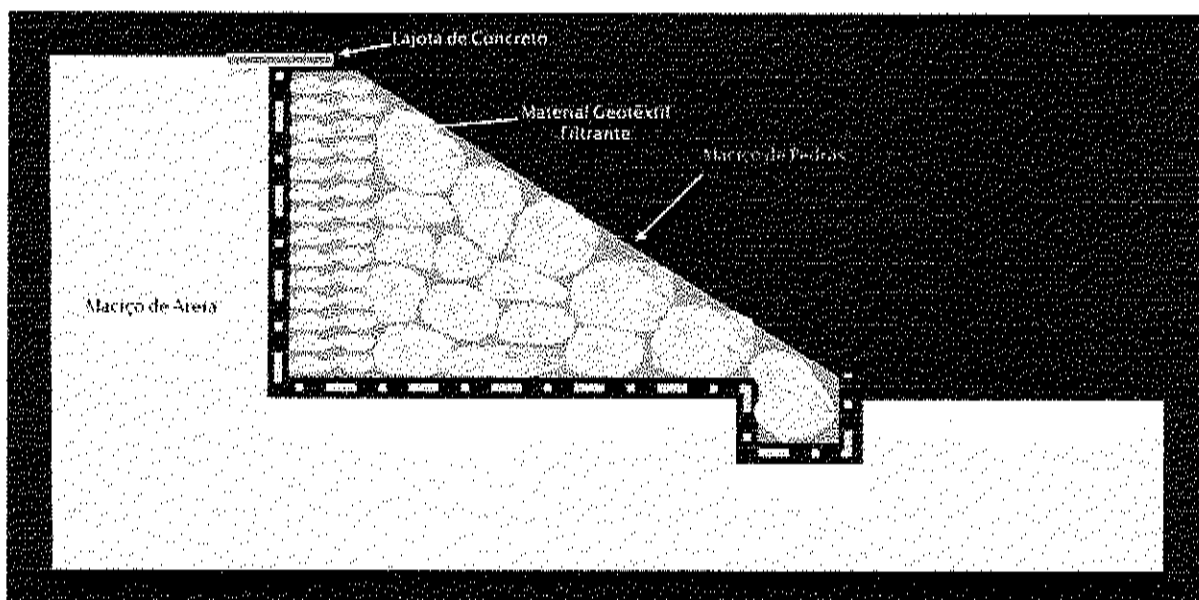


Figura 21 – Seção-Tipo do enrocamento aderente.

6.2.1. Armadura (camada de proteção)

Mantém sua posição durante a ação das ondas devido ao seu peso e, em razão dessa camada ser formada por peças individuais, a estabilidade é conseguida devido ao encaixe das unidades. Essa camada protetora pode ser classificada como flexível, rígida, ou semirrígida. A camada flexível mantém suas qualidades protetoras quando a estrutura sofre deformações severas, como no



caso do recalque do solo ou quando o atrito causa a remoção dos sedimentos localizados na frente da estrutura.

Os enrocamentos de blocos graníticos são os principais exemplos de proteções flexíveis. O enrocamento é formado por diferentes números de camadas, formadas por blocos de tamanhos semelhantes. Os critérios para selecionar a distribuição do peso e do tamanho das pedras são dados no *CETN-III-1 e Shore Protection Manual*.

As proteções semirrígidas suportam melhor as deformações, enquanto estruturas rígidas podem ser danificadas e falhar completamente se submetidas a recalque diferencial ou à perda de suporte por parte do solo subjacente.

6.2.2. Camada Filtrante

A camada filtrante promove a drenagem apropriada e se faz necessária para manter a inclinação da fundação. Se o revestimento retém água do solo, esta pode fluir pela interface entre o revestimento e o solo subjacente, carreando-o e formando cavidades em algumas áreas e pequenas acumulações em outras.

A camada filtrante mais simples consiste no uso de filtro geotêxtil. O geotêxtil atua de duas formas, impedindo, por um lado, que componentes individuais do revestimento sofram recalques (ajustes), e ao mesmo tempo atuando como um filtro, devendo desta forma, ser cuidadosamente selecionado para promover a drenagem necessária, enquanto promove a retenção do tipo de solo existente no local do revestimento.

6.2.3. Proteção de Pé

Se o pé ou base do revestimento não puder ser encaixado na camada inferior de rocha, as ondas podem escavar a zona inferior da estrutura e até penetrar

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.803-33



na mesma. Caso as medidas adequadas de drenagem não forem providenciadas em uma camada de proteção de baixa permeabilidade a água retida na parte de trás do revestimento irá fluir na parte frontal sob o pé, possibilitando a perda de solo.

As proteções típicas consistem em recravar uma camada de rocha, dimensionada para resistir aos movimentos das ondas, apoiada em material granular e/ou malha geotêxtil que impede que o solo seja carregado nas porosidades das pedras. Se o revestimento for construído em solo inconsolidado ou arenoso, uma parede de pilares finos vazados (sheet-pile cutoff wall) pode ser colocada a uma profundidade suficiente para proteger o revestimento contra escavações pelo atrito das ondas e para evitar que água subterrânea flua através da base.

6.3. ENROCAMENTO ADERENTE – ASPECTOS CONSTRUTIVOS

Para a construção do enrocamento serão utilizados blocos de rochas graníticas de boa qualidade, sã e compacta, inalterável a ação dos agentes atmosféricos, ao ataque químico pela água do mar e às alternâncias de emersão/submersão, devendo estar isento de substâncias vegetais, argilas, bem como de capas da jazida, de materiais intemperizados e outros estranhos a rocha sã.

Em razão da granulometria e da complexidade da estrutura do maciço, faz-se necessário a separação e seleção das rochas a serem utilizadas.

Para o transporte dos blocos rochosos, deverão ser utilizados caminhões especiais, reforçados e devidamente sinalizados, uma vez que este transporte se dará em zonas urbanas. Os caminhões deverão descarregar os blocos transportados em pontos previamente determinados.

Tanto o transporte, quanto a descarga, e, principalmente, a movimentação dos blocos rochosos, deverá ser precedida de rigoroso controle de proteção, que inclui a sinalização, o isolamento e a vigilância da área. Isto em razão dos



trabalhos se desenvolverem em áreas (praias) de utilização pública e ocupação desordenada.

No caso específico da proteção a ser implantada nas praias da Redonda e Barreira, no Município de Icapuí/CE, com o objetivo de eliminar qualquer dificuldade de acesso à praia, deverão ser construídas e instaladas escadas de acessibilidade, constituídas de madeira de lei e ferragens inoxidáveis.

6.4. DIMENSIONAMENTO DE ENROCAMENTO

A complexidade da ação da agitação marítima sobre os blocos de um manto resistente torna impossível o cálculo rigoroso das forças atuantes nos mesmos. Aliada à complexidade da forma de alguns blocos e à sua colocação/disposição aleatória, o cálculo das forças reativas dos blocos adjacentes torna-se mais complexo, ou mesmo impossível, pelo que se utilizam fórmulas de estabilidade baseadas em resultados de ensaios com modelos reduzidos.

Foi com base na abordagem da agitação, considerando-a como regular que a generalidade dos métodos existentes de dimensionamento de quebra mares de taludes foi proposta, mas que, apesar de aceites e utilizados, não consideram muitos aspectos físicos relevantes. Essas fórmulas, baseadas em simplificações teóricas e nos resultados de ensaios em modelos, permitem avaliar o peso dos blocos necessário para resistir à ação da onda de projeto. São, portanto, métodos semiempíricos que, apesar do elevado interesse nas aplicações práticas, possuem algumas limitações. A relativa incerteza das fórmulas é explicada pela não inclusão de alguns dos parâmetros considerados influentes na estabilidade dos quebra mares, aliada ao caráter estocástico da ação da agitação marítima sobre os blocos e respectiva resposta.

Aconselha-se, por isso, a sua utilização apenas no pré-dimensionamento da estrutura, devendo o dimensionamento final, quando tal se justifica, ser

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



complementado com ensaios em modelo ou com resultados de experiências anteriores, nomeadamente em obras de grande envergadura. Convirá ainda salientar, uma vez que todas estas fórmulas se basearam em resultados de ensaios com modelo reduzido, que, apesar de comprovadas/validadas em muitos casos por trabalhos de campo, a sua utilização e transposição de resultados para o protótipo, deverá revestir-se de algum cuidado.

Na construção dos modelos, por exemplo, a colocação dos blocos é, por vezes, mais "arranjada" do que a que se verifica na realidade, no protótipo. Para que não resultem resultados mais favoráveis, recomenda-se a consideração, quando da utilização das fórmulas de dimensionamento, da situação de colocação aleatória. Entre as várias fórmulas existentes de cálculo do peso unitário dos blocos do manto resistente, salienta-se a fórmula de Hudson, baseada em trabalhos anteriores de Iribarren (1938, 1950). Esta fórmula é apresentada no *Shore Protection Manual* (SPM) e traduz-se pela seguinte expressão:

A partir dos estudos planialtimétricos, e das seções longitudinais levantadas, cujo talude deverá ter a proporção mínima de 1,0 : 1,5 (Altura : Base), para uma extensão de 2.000,00 metros, foi determinado o volume total de 22.593,80 m³ de enrocamento, constituído por blocos rochosos graníticos com variação granulométrica de 40 quilogramas e 2,3 toneladas.

$$W = \frac{\gamma_s \cdot H^3}{K_D (\gamma_s / \gamma_w - 1)^2 \cotg \alpha}$$

Em que **W** representa o peso unitário dos blocos constituintes do manto resistente, **H** a altura de onda incidente de projeto, γ_s o peso específico do material dos blocos rochosos, γ_w o peso específico da água do mar, α o ângulo que o talude faz com a horizontal, K_D o coeficiente de estabilidade e γ a densidade relativa.

Anderson da Silva Perelli
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



O valor do coeficiente de estabilidade, KD, pode ser determinado com base em resultados de ensaios experimentais efetuados com modelos de enrocamento, utilizando ondas regulares, para uma larga gama de alturas de onda e períodos e calculado para o regime de agitação que mais afetasse a condição de estabilidade. Este valor é função de vários parâmetros, como o material constituinte dos blocos, tipo de blocos, tipo de superfície, interligação entre blocos, número de camadas do manto resistente, localização do perfil em questão, zona onde se encontra ângulo do talude com a horizontal, percentagem de blocos deslocados permitida e a probabilidade de não excelência desejada.

Allen (1998) indica a possibilidade de efeitos de escala dos testes que serviram de base à geração dos dados, embora segundo o CEM (2001), e baseando-se em estudos em grande escala, estes efeitos não sejam de todo importantes, desde que se proceda a uma adequada escolha da escala (considerando, por exemplo, um número de Reynolds superior a 6×10^4). De salientar que a fórmula de Hudson tem como base ensaios com ondas regulares apenas, não reproduzindo, portanto, a irregularidade da agitação "real" e que é válida apenas para estruturas permeáveis, não galgáveis. Certos parâmetros hidrodinâmicos, considerados relevantes na estabilidade do manto resistente, como a declividade da onda, a profundidade relativa, o período, a obliquidade da onda, a inclinação dos fundos, o tipo de rebentação ou a duração do temporal, não são considerados neste método.

No dimensionamento da estrutura da PPN foram considerados os seguintes parâmetros:

$W = W_{50}$ Peso médio da armadura

$H = H_s$ Altura da onda significativa do projeto, considerada como $2,3m^1$, maior valor encontrado para a inclinação da zona de praia de PPN observado nos perfis topográficos estendidos;

$\gamma_s =$ Peso específico do material rochoso utilizado, para blocos tipo granítico ($2,65 T/m^3$);

¹ Altura da onda determinada pelas simulações de estados de mar no oceano Atlântico Sul, utilizando o modelo WAVEWATCH III para o período 1990-2009.



γ_w = Peso específico da água do mar (1,03 T/m³);

K_D = Coeficiente de danos, para blocos de rochas angulosos e colocados de forma aleatória em duas seções, o valor é igual a 3,0;

Dados:

H = 2,3 m.

γ_s = 2,65 t/m³.

γ_a = 1,03 t/m³.

cotg α = 1,5.

K_D = 3,00.

$$W = \frac{\gamma_s \cdot H^3}{K_D (\gamma_s / \gamma_a - 1)^3 \cotg \alpha}$$

$$W = \frac{2,65 \times 2,3}{3,0 \times [(2,65 \div 1,03) - 1,00]^3 \times 1,5} = \frac{2,65 \times 12,1562}{3,0 \times (2,572 - 1,0)^3 \times 1,5} =$$

$$W = \frac{24,5416}{3,0 \times (1,5728)^3 \times 1,5} = \frac{24,5416}{3,0 \times 3,8906 \times 1,5} =$$

$$W = \frac{32,214}{17,5077} = 1,84 \text{ Tonelada} = 1.840 \text{ Kg.}$$

Por recomendação do SPM o peso dos blocos da carapaça devem variar entre 0,75 W e 1,25 W, desta forma os blocos devem ser utilizados entre a faixa de peso de 1,38 e 2,3 toneladas. O valor encontrado para a faixa de pesos que irá compor a carapaça de proteção será de W = 1,84 Toneladas, sendo 30% no máximo com blocos entre 1,3 e 2,3 toneladas para o topo, e os 70 % restantes, formados por blocos de rochas graníticas com peso entre 1,84 e 2,3 toneladas para a base e recrava. A carapaça deverá cobrir toda a seção transversal das estruturas voltadas para o mar. A camada do núcleo das estruturas será formada por blocos graníticos, com peso variando entre 40 Kg (Pedras arrumadas) e 1,84 toneladas.

Anderson da Silva Peres
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33

6.4.1. Cota de Coroamento da Estrutura

A cota de coroamento de enrocamentos pode ser determinada de duas formas distintas ditas: Teórica e Direta. A cota teórica consiste do somatório da altura da maré alta de sizígia somado a resultante do *wave runup* calculado para as condições de PPN no software ACES².

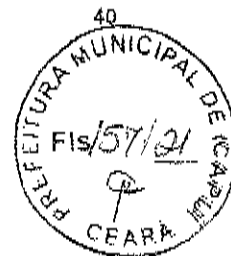
A forma direta de calcular a cota de coroamento está baseada no estudo dos perfis naturais da praias por topografia, considerando que a altura da mesma depende diretamente do somatório da maré com o quebra e espraiamento (swash) das ondas. Uma praia pode ainda ser subdividida em três regiões: face praial, antepraia (também chamada de estirâncio e pós-praia, de acordo com sua localização em relação às alturas das marés).

A face praial compreende a região que vai do nível de maré baixa até além da zona de arrebentação, em geral, até a base da onda. Antepraia é a região entremarés, ou seja, entre o nível da maré baixa e o da maré alta. É, portanto, a porção da praia que sofre normalmente a ação das marés e os efeitos do espraiamento e refluxo da água.

A região pós-praia localiza-se fora do alcance das ondas e marés normais, e somente é alcançada pela água quando da ocorrência de marés muito altas ou tempestades. Nesta região formam-se terraços denominados bermas, que apresentam uma seção transversal triangular, com a superfície de topo horizontal ou em suave mergulho em direção ao continente e a superfície frontal com mergulho acentuado em direção ao mar. No nosso estudo de PPN foi utilizado o limite inferior do Berma com referencia de altura da estrutura. Ver perfis topográficos com as cotas finais calculadas em anexo.

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0815101313
CPF 024.860.603-33

² Automated Coastal Engineering System – Coastal Engineering Research Center–USA



6.4.2. Volume de enrocamento

A partir dos estudos planialtimétricos e de acordo com os perfis longitudinais levantados, nos quais deverão ser implantadas as seções cujo talude deverá obedecer a proporção mínima de 1,0:1,5 (Altura : Base), foram determinados os volumes de blocos para cada praia a ser protegida.

6.4.2.1. Volume de enrocamento da Praia da Redonda

Para uma extensão de 1.150,00 metros, foi determinado o volume total de 19.219,00m³ de enrocamento, constituído por blocos rochosos graníticos com variação granulométrica de 40 quilogramas e 2,3 toneladas.

6.4.2.2. Volume de enrocamento da Praia da Barreira

Para uma extensão de 900,00 metros, foi determinado o volume total de 14.822,10m³ de enrocamento, constituído por blocos rochosos graníticos com variação granulométrica de 40 quilogramas e 2,3 toneladas.

6.4.3. Camada Filtrante

De acordo com as seções de projeto e, considerando os traspases verticais e horizontais, foram determinados os quantitativos de material geotêxtil filtrante, tipo Bidim RT-21 (ou similar) para cada praia a ser protegida.

6.4.3.1. Camada Filtrante da Praia da Redonda

Considerando o traspasse mínimo transversal de 0,80m e o traspasse mínimo longitudinal de 0,80m, somados à ancoragem superior e inferior com



comprimento mínimo de 0,20m foi determinado o total de 21.335,50m² de material geotêxtil filtrante, tipo Bidim RT-21 (ou similar).

6.4.3.2. Camada Filtrante da Praia da Barreira

Considerando o traspasse mínimo transversal de 0,60m e o traspasse mínimo longitudinal de 0,80m, somados à ancoragem superior e inferior com comprimento mínimo de 0,20m foi determinado o total de 16.705,01m² de material geotêxtil filtrante, tipo Bidim RT-21 (ou similar).

6.4.4. Maciço de areia

A partir dos estudos planialtimétricos, e de acordo com a necessidade de recomposição do perfil de praia, bem como das estruturas de urbanização pré-existentes em cada uma das praias, foram determinados os quantitativos de areia que irão compor o maciço que terá como função dar estabilidade à estrutura de enrocamento, assim como permitir a recomposição das áreas degradadas.

6.4.4.1. Maciço de areia da Praia da Redonda

No caso da Praia da Redonda, os estudos apontaram a necessidade de implantação de um volume de 12.058,75m³ de areia.

6.4.4.2. Maciço de areia da Praia da Barreira

No caso da Praia da Barreira, verificou-se a necessidade de implantação de um volume de 9.130,00m³ de areia.

6.4.5. Acessibilidade

Com o objetivo de proporcionar o livre acesso à praia, sem oferecer risco à integridade dos banhistas e usuários, bem como de acesso a pequenas embarcações foi estabelecida a implantação de escadas e rampas de madeira, distribuídas ao longo do trecho de enrocamento da seguinte forma:

6.4.5.1. Acessibilidade da Praia da Redonda

No caso da Praia da Redonda, foi determinada a implantação 05 escadas e 05 rampas de acesso a barcos, jangadas e congêneres de pequeno porte.

6.4.5.2. Acessibilidade da Praia da Barreira

No caso da Praia da Barreira, foi determinada a implantação 05 escadas e 05 rampas de acesso a barcos, jangadas e congêneres de pequeno porte. As escadas e rampas de acesso serão ser executadas em madeira de lei, com aplicação de óleo protetor, e com a utilização de ferragem em aço inoxidável.

6.5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.5.1. Enrocamento aderente

A qualidade das rochas empregadas na construção do enrocamento devem se apresentar sã e compacta, inalterável a ação dos agentes atmosféricos, ao ataque químico pela água do mar e às alternâncias de emersão/submersão. O material rochoso deverá estar isento de substâncias vegetais, argilas, bem como de capas da jazida, de materiais intemperizados e outros estranhos a rocha sã.



6.5.2. Material geotêxtil filtrante

O material geotêxtil a ser aplicado deverá apresentar gramatura idêntica ou superior ao Bidim RT-21. Na sua aplicação deverão ser rigorosamente respeitados os traspases de projeto, de modo a garantir a funcionalidade da camada filtrante sem que ofereça riscos de rompimento e, conseqüentemente, de fuga dos sedimentos.

6.5.3. Maciço de Areia

A areia a ser utilizada para o aterro do maciço (praia elevada), deverá ser isenta de matéria orgânica e/ou quaisquer detritos que possa vir a alterar a sua granulometria e, conseqüentemente, comprometer a sua funcionalidade como camada filtrante.

6.5.4. Escada em madeira de lei

As escadas deverão ser montadas em madeira de lei, travejadas por tirantes de aço inox e parafusadas com parafusos, arruelas e porcas em aço inox. As longarinas e corrimãos deverão ser peças inteiras, não apresentando emendas. Ao final, todas as peças de madeira deverão ser protegidas por óleo de linhaça, ou outro imunizante similar.

6.5.5. Rampas de acesso em madeira de lei

As rampas de acesso deverão ser montadas em madeira de lei, travejadas por tirantes de aço inox e parafusadas com parafusos, arruelas e porcas em aço inox. As longarinas e corrimãos deverão ser peças inteiras, não apresentando emendas. Ao final, todas as peças de madeira deverão ser protegidas por óleo de linhaça, ou outro imunizante similar.

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



6.6. ASPECTOS DE SEGURANÇA

Durante a execução das obras deverão ser tomadas medidas visando resguardar os direitos públicos e privados, principalmente em relação à prevenção de acidentes e direitos do cidadão. O senso comum da fiscalização e do executante julgará a conveniência de adequar parcialmente as dimensões das obras, visando uma maior segurança e/ou rapidez na execução.

É extremamente necessária a observância desses critérios, acima elencados, de forma que a implantação da seção obedeça a seção-tipo de enrocamento e linha base especificados nos Anexos (Planimetria e Altimetria).

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0613101313
CPF 024.860.603-33



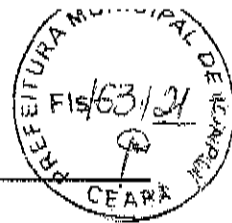
Prefeitura Municipal de Icapuí

Obra: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Unitário	Total
SERVIÇOS NOVOS						R\$ 107.907,96
1.000	SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 107.907,96
1.001	COMPOSIÇÃO	Administração Local da Obra	Mês	2,00	47.727,86	R\$ 95.455,72
1.002	SINAPI 85424	Isolamento de obra com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaleteada	m	100,00	38,12	R\$ 3.812,00
1.003	SINAPI 74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m ²	24,00	360,01	R\$ 8.640,24
SERVIÇOS REMANESCENTES						R\$ 367.484,58
2.000	PRAIA DA REDONDA					R\$ 252.688,50
2.001	COMPOSIÇÃO	Equipe de topografia (composta de 01 topógrafo, 01 nivelador e 02 auxiliares) para implantação de linha-base e off-set, com estaqueamento e levantamento transversal de seções na Praia de Redonda	d	2,00	762,25	R\$ 1.524,50
2.002	COMPOSIÇÃO	Lajotas de concreto armado para passeio e proteção mecânica do geotextil	m ²	31,39	3.480,78	R\$ 109.261,68
2.003	COMPOSIÇÃO	Construção de escada em madeira de lei, incluindo tratamento da madeira, ferragem em aço inox, tubo de concreto armado, concreto para fundação, mão de obra e todas as despesas de transporte, instalação, materiais e serviços	Un	4,00	15.686,33	R\$ 62.745,32
2.004	COMPOSIÇÃO	Construção de rampa de acesso para barcos, jangadas e congêneres, em madeira de lei, incluindo tratamento da madeira, ferragem em aço inox, tubo de concreto armado, concreto para fundação, mão de obra e todas as despesas de transporte, instalação, materiais e serviços	Un	1,00	15.686,33	R\$ 15.686,33
2.005	COMPOSIÇÃO	Controle da morfologia praial, com realização de perfis topográficos a cada 100m, com inflexões do terreno, nas marés de sizígia (do pé do enrocamento até a isóbata de 1m), equipe composta de 01 geólogo, 01 técnico, 02 auxiliares, nível ótico, etc.	d	15,00	2.085,81	R\$ 30.987,15
2.006	COMPOSIÇÃO	Serviço de levantamento de ondas, diárias de uma equipe com 01 geólogo, 01 técnico, 02 auxiliares, ondógrafo, barco, nível ótico, etc.	d	6,00	2.040,21	R\$ 12.241,25
2.007	COMPOSIÇÃO	Serviço de levantamento de dados dos ventos (preço mínimo) diária de uma equipe com 1 geólogo, técnico, 1 anemômetro, etc.	d	6,00	1.584,81	R\$ 9.508,86
2.008	COMPOSIÇÃO	Serviço de Levantamento de Correntes (Preço Mínimo) diária de uma equipe com 1 Geólogo e 2 Auxiliares	d	6,00	1.788,90	R\$ 10.733,40

Anderson da Silva Peres.
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



Prefeitura Municipal de Icapuí

Obra: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Unitário	Total
3.000	PRAIA DE BARREIRA DE BAIXO					R\$ 114.776,08
3.001	COMPOSIÇÃO	Construção de escada em madeira de lei, incluindo tratamento da madeira, ferragem em aço inox, tubo de concreto armado, concreto para fundação, mão de obra e todas as despesas de transporte, instalação, materiais e serviços	Un	5,00	15.686,33	R\$ 78.431,65
3.002	COMPOSIÇÃO	Construção de rampa de acesso para barcos, jangadas e congêneres, em madeira de lei, incluindo tratamento da madeira, ferragem em aço inox, tubo de concreto armado, concreto para fundação, mão de obra e todas as despesas de transporte, instalação, materiais e serviços	Un	1,00	15.686,33	R\$ 15.686,33
3.003	COMPOSIÇÃO	Controle da morfologia praias, com realização de perfis topográficos a cada 100m, com inflexões do terreno, nas marés de sizígia (do pé do enrocamento até a isóbata de 1m), equipe composta de 01 geógrafo, 01 técnico, 02 auxiliares, nível ótico, etc.	d	10,00	2.065,81	R\$ 20.658,10
TOTAL:		Quatrocentos e setenta e cinco mil, trezentos e setenta e dois reais e cinquenta e quatro centavos				R\$ 475.372,54

Anderson da Silva Peres
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.803-33



Prefeitura Municipal de Icapuí

CRONOGRAMA: Executivo-Financeiro

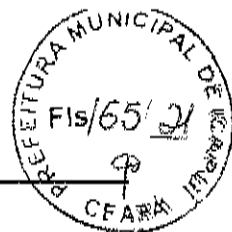
OBRA/SERVIÇO: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

Prefeitura Municipal de Icapuí

CRONOGRAMA EXECUTIVO-FINANCEIRO

DESCRIÇÃO		01	02	TOTAL
SERVIÇOS PRELIMINARES 107.907,96	FÍSICO (%)	54,00%	46,00%	100,00%
	FINANCEIRO (R\$)	58.274,10	49.633,86	107.907,96
SERVIÇOS REMANESCENTES 367.464,58	FÍSICO (%)	34,78%	65,22%	100,00%
	FINANCEIRO (R\$)	127.797,23	239.667,35	367.464,58
TOTAL:	FÍSICO (%)	39,14%	60,86%	100,00%
	FINANCEIRO (R\$)	186.071,33	289.301,21	475.372,54
TOTAL ACUMULADO:	FÍSICO (%)	39,14%	60,86%	100,00%
	FINANCEIRO (R\$)	186.071,33	289.301,21	475.372,54

Anderson da Silva Peres
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0815101313
CPF 024.860.603-33



Prefeitura Municipal de Icapuí

Obra: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

MEMÓRIA DE CÁLCULOS

SERVIÇOS NOVOS		
1.000 - SERVIÇOS PRELIMINARES		
ITEM	DESCRIÇÃO	DETALHAMENTO
1.001	Administração Local da Obra	Equipe de "Administração Local da Obra" para 02 Meses de execução dos serviços
1.002	Isolamento de obra com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontalieteada	02 x (01 rolo de tela plástica de 5mm x 50,0m) para isolamento das áreas de implantação de 10 escadas, 02 rampas, 31,39m ² de lajotas de concreto e serviços de monitoramento ambiental, sendo 01 placa para cada localidade (Barreiras e Redonda)
1.003	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	02 Placas de Obra x (4,00m x 3,00m), sendo 01 placa para cada localidade (Barreiras e Redonda).

Anderson da Silva Peres
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33

Obra: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

MEMÓRIA DE CÁLCULOS

SERVIÇOS REMANESCENTES					
PRAIA DA REDONDA					
Item	Descrição	Unid.	Quantidade		
			Contrato	Executada	A Executar
2.001	Equipe de topografia (composta de 01 topógrafo, 01 nivelador e 02 auxiliares) para implantação de linha-base e off-set, com estaqueamento e levantamento transversal de seções na Praia de Redonda	d	30,00	28,00	2,00
2.002	Lajotas de concreto armado para passeio e proteção mecânica do geotêxtil	m ²	82,80	51,41	31,39
2.003	Construção de escada em madeira de lei, incluindo tratamento da madeira, ferragem em aço inox, tubo de concreto armado, concreto para fundação, mão de obra e todas as despesas de transporte, instalação, materiais e serviços	Un	5,00	1,00	4,00
2.004	Construção de rampa de acesso para barcos, jangadas e congêneres, em madeira de lei, incluindo tratamento da madeira, ferragem em aço inox, tubo de concreto armado, concreto para fundação, mão de obra e todas as despesas de transporte, instalação, materiais e serviços	Un	1,00	0,00	1,00
2.005	Controle da morfologia praial, com realização de perfis topográficos a cada 100m, com inflexões do terreno, nas marés de sizígia (do pé do enrocamento até a isóbata de 1m), equipe composta de 01 geólogo, 01 técnico, 02 auxiliares, nível ótico, etc.	d	30,00	15,00	15,00
2.006	Serviço de levantamento de ondas, diária de uma equipe com 01 geólogo, 01 técnico, 02 auxiliares, ondógrafo, barco, nível ótico, etc.	d	24,00	18,00	6,00
2.007	Serviço de levantamento de dados dos ventos (preço mínimo) diária de uma equipe com 1 geólogo, técnico, 1 anemômetro, etc.	d	24,00	18,00	6,00
2.008	Serviço de Levantamento de Correntes (Preço Mínimo) diária de uma equipe com 1 Geólogo e 2 Auxiliares	d	24,00	18,00	6,00

Anderson da Silva Peres
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



Prefeitura Municipal de Icapuí

Obra: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

MEMÓRIA DE CÁLCULOS

SERVIÇOS REMANESCENTES					
PRAIA DA REDONDA					
Item	Descrição	Unid.	Quantidade		
			Contrato	Executada	A Executar
3.001	Construção de escada em madeira de lei, incluindo tratamento da madeira, ferragem em aço inox, tubo de concreto armado, concreto para fundação, mão de obra e todas as despesas de transporte, instalação, materiais e serviços	Un	5,00	0,00	5,00
3.002	Construção de rampa de acesso para barcos, jangadas e congêneres, em madeira de lei, incluindo tratamento da madeira, ferragem em aço inox, tubo de concreto armado, concreto para fundação, mão de obra e todas as despesas de transporte, instalação, materiais e serviços	Un	1,00	0,00	1,00
3.003	Controle da morfologia praia, com realização de perfis topográficos a cada 100m, com inflexões do terreno, nas marés de sizígia (do pé do enrocamento até a isóbata de 1m), equipe composta de 01 geólogo, 01 técnico, 02 auxiliares, nível ótico, etc.	d	30,00	20,00	10,00

Anderson da Silva Peres
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

maio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 26,41%

Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
1.001	COMPOSIÇÃO	Administração Local da Obra	2,00	Mês

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Engenheiro Civil Senior (SINAPI - 90779)	h	220,000	124,00	27.280,00
Auxiliar Técnico de Engenharia (SINAPI - 88255)	h	220,000	22,17	4.877,40
Encarregado Gerais (SINAPI - 90776)	h	220,000	25,45	5.599,00

SOMA: 37.756,40

Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
---------	-------	------------	----------------	---------------

SOMA: 0,00

Mão de Obra	37.756,40
Insumos	0,00
Custo Direto (R\$)	37.756,40
BDI (%)	9.971,46
Custo Final (R\$)	47.727,86
Custo Final Unitário (R\$)	47.727,86

Anderson da Silva Peren.
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

maio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 26,41%

Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
1.002	COMPOSIÇÃO	Isolamento de obra com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaleteada	100,00	m

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Servente (SINAPI - 88316)	h	0,125	14,78	1,85
Pedreiro (SINAPI - 88308)	h	0,264	18,61	4,91

SOMA: 6,76

Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Tela de nylon (SINAPI - 00037525)	m	1,000	1,91	1,91
PEÇA DE MADEIRA 3" x 3" (SINAPI - 00020209)	m	1,200	16,67	20,00
Concreto não estrutural (SINAPI - 00001523)	m³	0,005	297,77	1,48

SOMA: 23,40

Mão de Obra	6,76
Insumos	23,40
Custo Direto (R\$)	30,16
BDI (%)	7,96
Custo Final (R\$)	38,12
Custo Final Unitário (R\$)	38,12

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Pralhas da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

maio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 26,41%

Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
1.003	74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	24,00	m ²

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Carpinteiro (SINAPI 88262)	h	1,000	18,42	18,42
Servente (SINAPI - 88316)	h	2,000	14,78	29,56

SOMA: 47,98

Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada "n. 22", adensada, de *2,0 x 1,125* m (SINAPI 00004813)	m ²	1,000	200,00	200,00
Pontalote de madeira não aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3") pinus, mista ou equivalente da região (SINAPI 00004491)	m	4,000	8,14	32,56
Prego de aço perfilado com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10) (SINAPI 00005075)	Kg	0,110	13,17	1,45
Concreto magro para lastra, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, Af_07/2016 (SINAPI 94962)	m	0,010	281,21	2,81

SOMA: 236,82

Mão de Obra	47,98
Insumos	236,82
Custo Direto (R\$)	284,80
BDI (%)	75,21
Custo Final (R\$)	360,01
Custo Final Unitário (R\$)	360,01


Anderson da Silva Peretto
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

maio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 26,41%

Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
2.001	COMPOSIÇÃO	Equipe de topografia (composta de 01 topógrafo, 01 nivelador e 02 auxiliares) para implantação de linha-base e off-set, com estaqueamento e levantamento transversal de seções.	2,00	d

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Topógrafo (SINAPI - 90781)	h	9,000	25,98	233,82
Nivelador (SINAPI - 88288)	h	9,000	13,94	125,46
Auxiliar de Topógrafo (SINAPI - 88253)	h	18,000	11,29	203,22
SOMA:				562,50

Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Teodolito c/ precisão +/- 6 segundos, c/ tripé tipo wild t-1 ou equiv. - (SINAPI - 00007247)	h	9,000	2,25	20,25
Nível ótico c/ precisão +/- 0,7mm tipo wild na-2 ou equiv - (SINAPI - 00007252)	h	9,000	2,25	20,25

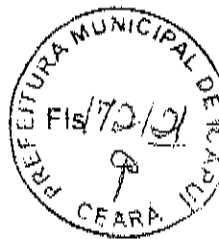
SOMA: 40,50

Mão de Obra	562,50
Insumos	40,50
Custo Direto (R\$)	603,00
BDI (%)	159,25
Custo Final (R\$)	762,25
Custo Final Unitário (R\$)	762,25

Anderson da Silva Peres
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

maio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 28,41%

Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
2.002	COMPOSIÇÃO	Lajotas de concreto armado para passeio e proteção mecânica do geotextil	31,39	m²

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Servente (SINAPI - 88316)	h	9,807	14,78	144,95
Pedreiro (SINAPI - 88309)	h	0,284	18,61	4,91
Carpinteiro (SINAPI - 88262)	h	1,243	18,42	22,90

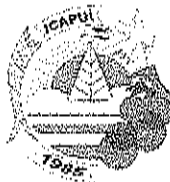
SOMA: 172,76

Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
PRÉGO 2 1/2 x 10" (SINAPI - 00020247)	Kg	2,800	14,58	40,82
SARRAFO DE MADEIRA 2,5 X 10 MM (SINAPI - 00004460)	m	20,830	5,76	119,98
TÁBUA DE MADEIRA 1 X 12" (SINAPI - 00003992)	m	33,940	18,95	643,16
CIMENTO PORTLAND CP IV 32 (SINAPI - 00034753)	Kg	305,000	0,53	161,65
AREIA GROSSA (SINAPI - 00000367)	m³	0,645	94,00	60,83
PEÇA DE MADEIRA 3" x 3" (SINAPI - 00020209)	m	33,600	16,67	560,11
FERRO CA-50 (SINAPI 00034449)	Kg	80,500	11,43	920,12
BRITA 25MM. (SINAPI - 00004718)	m²	0,905	64,35	51,80
ARAME RECOZIDO 18BWG (SINAPI - 00043132)	Kg	1,400	16,10	22,54

SOMA: 2.580,81

Mão de Obra	172,76
Insumos	2.580,81
Custo Direto (R\$)	2.753,57
BDI (%)	727,21
Custo Final (R\$)	3.480,78
Custo Final Unitário (R\$)	3.480,78

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

maio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 26,41%

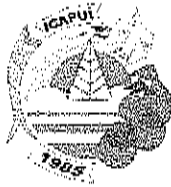
Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
2.003	COMPOSIÇÃO	Construção de escada em madeira de lei, incluindo tratamento da madeira, ferragem em aço inox, tubo de concreto armado, concreto para fundação, mão de obra e todas as despesas de transporte, instalação, materiais e serviços	4,00	Un

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Carpinteiro (SINAPI - 88262)	h	88,000	18,42	1.620,96
Ajudante de carpintaria (SINAPI - 88239)	h	88,000	15,68	1.379,84
Servente (SINAPI - 88315)	h	88,000	14,78	1.300,64
				0,00
			SOMA:	4.301,44

Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Madeira de Lei 1ª Qualid. Serrada e Aparelhada (peroba, maçaranduba, ou equivalente) (SEINFRA - 11495)	m³	1,201	2.922,83	3.510,32
Óleo de Linhaça (SINAPI - 00005333)	l	5,000	24,28	121,40
Varão inox de 1/2"	m	12,650	82,00	1.037,30
Parafuso inox de 4" x 1/2"	Un	24,000	16,25	390,00
Parafuso inox de 6" x 1/2"	Un	16,000	25,24	403,84
Arruelas de aço inox lisa de 1/2"	Un	40,000	0,98	39,20
Porca inox de 1/2"	Un	40,000	1,85	74,00
Tubo concreto simples classe dn 600mm (SINAPI - 00007791)	Un	4,000	73,05	292,20
Guincho tipo múnck cap 5t em caminhão carroceria, ou eqúiv.	h	6,000	121,50	729,00
Retrôescavadeira sobre pneus 75hp (incl man./oper. e combust.) - (SINAPI - 5678)	h	12,000	94,32	1.131,84
Concreto fck=20Mpa (SINAPI - 00001524)	m³	1,130	335,00	378,55
			SOMA:	8.107,65

Mão de Obra	4.301,44
Insumos	8.107,65
Custo Direto (R\$)	12.409,09
BDI (%)	3.277,24
Custo Final (R\$)	15.686,33
Custo Final Unitário (R\$)	15.686,33

Anderson da Silva Peres
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Pratas da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

maio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 26,41%

Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
2.004	COMPOSIÇÃO	Construção de rampa de acesso para barcos, jangadas e congêneres, em madeira de lei, incluindo tratamento da madeira, ferragem em aço inox, tubo de concreto armado, concreto para fundação, mão de obra e todas as despesas de transporte, instalação, materiais e serviços	1,00	Un

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Carpinteiro (SINAPI - 88262)	h	88,000	18,42	1.620,96
Ajudante de carpintaria (SINAPI - 88239)	h	88,000	15,68	1.379,84
Servente (SINAPI - 88316)	h	88,000	14,78	1.300,64
				0,00
			SOMA:	4.301,44

Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Madeira de Lei 1ª Qualid. Serrada e Aparelhada (peroba, maçaranduba, ou equivalente) (SEINFRA - 11485)	m³	1,201	2.922,83	3.510,32
Óleo de Linhaca (SINAPI - 00005333)	l	5,000	24,28	121,40
Varão inox de 1/2"	m	12,650	82,00	1.037,30
Parafuso inox de 4" x 1/2"	Un	24,000	16,25	390,00
Parafuso inox de 6" x 1/2"	Un	16,000	25,24	403,84
Arruelas de aço inox lisa de 1/2"	Un	40,000	0,98	39,20
Porca inox de 1/2"	Un	40,000	1,85	74,00
Tubo concreto simples classe dn 600mm (SINAPI - 00007791)	Un	4,000	73,05	292,20
Guincho tipo muncck cap St em carlinhão carroceira ,ou equiv.	h	6,000	121,50	729,00
Retroescavadeira sobre pneus 75hp (incl man,oper, e combust.) - (SINAPI - 5678)	h	12,000	94,32	1.131,84
Concreto fck=20Mpa (SINAPI - 00001524)	m³	1,130	335,00	378,55
			SOMA:	8.107,68

Mão de Obra	4.301,44
Insumos	8.107,65
Custo Direto (R\$)	12.409,09
BDI (%)	3.277,24
Custo Final (R\$)	15.686,33
Custo Final Unitário (R\$)	15.686,33

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

maio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 25,41%

Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
2.005	COMPOSIÇÃO	Controle da morfologia praial, com realização de perfis topográficos a cada 100m, com inflexões do terreno, nas marés de sizígia (do pé do enrocamento até a isóbata de 1m), equipe composta de 01 geólogo, 01 técnico, 02 auxiliares, nível ótico, etc.	15,00	d

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Geólogo (CLT = 8,5 Sal. Mín.+ 220,0h/mês)	h	9,000	91,04	818,36
Técnico (SINAPI 88321)	h	9,000	19,84	178,56
Auxiliar Técnico de Engenharia (SINAPI - 88255)	h	18,000	22,17	399,06
SOMA:				1.396,98

Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Teodolito (SINAPI - 00007247)	h	9,000	2,25	20,25
Nível Ótico (SINAPI - 00007252)	h	9,000	2,25	20,25
Veículo comercial leve (tipo sedan) 71 a 115 CV (*)	h	9,000	15,30	137,70
Combustível (SINAPI - 00004222)	l	11,500	5,09	59,04
SOMA:				237,24

Mão de Obra	1.396,98
Insumos	237,24
Custo Direto (R\$)	1.634,22
BDI (%)	431,59
Custo Final (R\$)	2.065,81
Custo Final Unitário (R\$)	2.065,81

¹ - (CLT = 8,5 Sal. Mín.+ 220,0h/mês) + 114,23% (Encargos Sociais (Horista) - SINAPI/CE)

* - Tabela de Consultoria DNIT (JUL/2020) Valor/Hora = R\$3.366,25/220,0h/mês = R\$15,30

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Pratas da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

meio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 25,41%

Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
2.005	COMPOSIÇÃO	Serviço de levantamento de ondas, diária de uma equipe com 01 geólogo, 01 técnico, 02 auxiliares	6,00	d

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
1 Geólogo (CLT = 8,5 Sal. Mín.+ 220,0h/mês)	h	9,000	91,04	819,36
Técnico (SINAPI 88321)	h	9,000	19,84	178,56
Auxiliar Técnico de Engenharia (SINAPI - 88255)	h	18,000	22,17	399,06
SOMA:				1.396,98

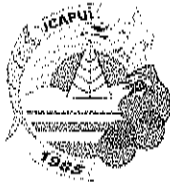
Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Nível Ótico (SINAPI - 00007252)	h	9,000	2,25	20,25
Veículo comercial leve (tipo sedan) 71 a 115 CV (*)	h	9,000	15,30	137,70
Combustível (SINAPI - 00004222)	l	11,600	5,09	59,04
SOMA:				216,99

Mão de Obra	1.396,98
Insumos	216,99
Custo Direto (R\$)	1.613,97
BDI (%)	426,24
Custo Final (R\$)	2.040,21
Custo Final Unitário (R\$)	2.040,21

1 - (CLT = 8,5 Sal. Mín.+ 220,0h/mês) + 114,23% (Encargos Sociais (Horista) - SINAPI/CE)

* - Tabela de Consultoria DNIT (JUL/2020) Valor/Hora = R\$3.366,25/220,0h/mês = R\$15,30

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

maio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 26,41%

Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
2.007	COMPOSIÇÃO	Serviço de levantamento de dados dos ventos (preço mínimo) diária de uma equipe com 1 geólogo e 1 técnico	6,00	d

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Geólogo (CLT ≈ 8,5 Sal. Mín.+ 220,0h/mês)	h	8,000	91,04	818,36
Técnico (SINAPI 88321)	h	9,000	19,84	178,56
			SOMA:	997,92
Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Veículo comercial leve (tipo sedan) 71 a 115 CV (*)	h	9,000	15,30	137,70
Combustível (SINAPI - 00004222)	l	23,200	5,09	118,09

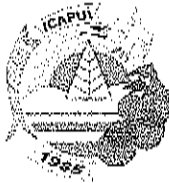
SOMA: 255,79

Mão de Obra	997,92
Insumos	255,79
Custo Direto (R\$)	1.253,71
BDI (%)	331,10
Custo Final (R\$)	1.584,81
Custo Final Unitário (R\$)	1.584,81

1 - (CLT ≈ 8,5 Sal. Mín.+ 220,0h/mês) + 114,23% (Encargos Sociais (Merista) - SINAPI/CE)

* - Tabela de Consultoria DNIT (JUL/2020) Valor/Hora = R\$3.366,25/220,0h/mês = R\$15,30

Anderson da Silva Peres
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

maio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 26,41%

Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
2.008	COMPOSIÇÃO	Serviço de Levantamento de Correntes (Preço Mínimo) diária de uma equipe com 1 Geólogo e 2 Auxiliares	6,00	d

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Geólogo (CLT = 8,5 Sal. Mín. → 220,0h/mês)	h	9,000	91,04	819,36
Auxiliar Técnico de Engenharia (SINAPI - 68255)	h	18,000	22,17	399,06
SOMA:				1.218,42

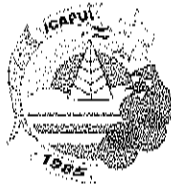
Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Veículo comercial leve (pick-up) com capacidade de carga de 700 kg, motor flex (locação)	h	9,000	15,30	137,70
Combustível (SINAPI - 00004222)	l	11,600	5,09	59,04
SOMA:				196,74

Mão de Obra	1.218,42
Insumos	196,74
Custo Direto (R\$)	1.415,16
BDI (%)	373,74
Custo Final (R\$)	1.788,90
Custo Final Unitário (R\$)	1.788,90

1 - (CLT = 8,5 Sal. Mín. → 220,0h/mês) + 114,23% (Encargos Sociais (Horista) - SINAPI/CE)

* - Tabela de Consultoria DNIT (JUL/2020) Valor/Hora = R\$3.366,25/220,0h/mês = R\$15,30

Anderson da Silva Per.
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

maio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 26,41%

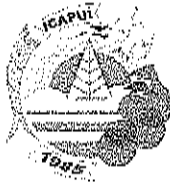
Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
3.001	COMPOSIÇÃO	Construção de escada em madeira de lei, incluindo tratamento da madeira, ferragem em aço inox, tubo de concreto armado, concreto para fundação, mão de obra e todas as despesas de transporte, instalação, materiais e serviços	5,00	Un

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Carpinteiro (SINAPI - 88262)	h	88,000	18,42	1.620,96
Ajudante de carpintaria (SINAPI - 88239)	h	88,000	15,68	1.379,84
Servente (SINAPI - 88316)	h	88,000	14,78	1.300,64
				0,00
			SOMA:	4.301,44

Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Madeira de Lei 1ª Qualid. Serada e Aparelhada (peroba, maçaranduba, ou equivalente) (SEINFRA - I1495)	m³	1,201	2.922,93	3.510,32
Óleo de Linhaça (SINAPI - 00005333)	l	5,000	24,28	121,40
Varão inox de 1/2"	m	12,650	82,00	1.037,30
Parafuso inox de 4" x 1/2"	Un	24,000	16,25	390,00
Parafuso inox de 6" x 1/2"	Un	16,000	25,24	403,84
Arruelas de aço inox lisa de 1/2"	Un	40,000	0,98	39,20
Porca inox de 1/2"	Un	40,000	1,85	74,00
Tubo concreto simples classe dn 600mm (SINAPI - 00007791)	Un	4,000	73,05	292,20
Guincho tipo munck cap 5t em caminhão carroceria ,ou equiv.	h	6,000	121,50	729,00
Retroscavadeira sobre pneus 75hp (incl man/oper. e combust.) - (SINAPI - 5678)	h	12,000	94,32	1.131,84
Concreto fck=20Mpa (SINAPI - 00001524)	m³	1,130	335,00	378,55
			SOMA:	8.107,65

Mão de Obra	4.301,44
Insumos	8.107,65
Custo Direto (R\$)	12.409,09
BDI (%)	3.277,24
Custo Final (R\$)	15.686,33
Custo Final Unitário (R\$)	15.686,33

Anderson da Silva Perenc
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

maio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 26,41%

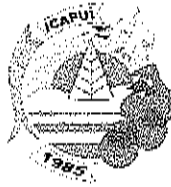
Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
3.002	COMPOSIÇÃO	Construção de rampa de acesso para barcos, jangadas e congêneres, em madeira de lei, incluindo tratamento da madeira, ferragem em aço inox, tubo de concreto armado, concreto para fundação, mão de obra e todas as despesas de transporte, instalação, materiais e serviços	1,00	Un

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Carpinteiro (SINAPI - 88262)	h	88,000	18,42	1.620,96
Ajudante de carpintaria (SINAPI - 88239)	h	88,000	15,68	1.379,84
Servente (SINAPI - 88316)	h	88,000	14,78	1.300,64
				0,00
			SOMA:	4.301,44

Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Madeira de Lei 1ª Qualid. Secada e Aparafusada (peroba, maçaranduba, ou equivalente) (SEINFRA - 11495)	m³	1,201	2.922,83	3.510,32
Óleo de Linhaça (SINAPI - 00005333)	l	5,000	24,28	121,40
Varão inox de 1/2"	m	12,650	82,00	1.037,30
Parafuso inox de 4" x 1/2"	Un	24,000	16,25	390,00
Parafuso inox de 6" x 1/2"	Un	16,000	25,24	403,84
Aruelas de aço inox lisa de 1/2"	Un	40,000	0,98	39,20
Porca inox de 1/2"	Un	40,000	1,85	74,00
Tubo concreto simples classe dn 600mm (SINAPI - 00007791)	Un	4,000	73,05	292,20
Guincho tipo munck cap 5t em caminhão carroceria ,ou equiv.	h	6,000	121,50	729,00
Retroescavadeira sobre pneus 75hp (incl man/oper. e combust.) - (SINAPI - 5678)	h	12,000	94,32	1.131,84
Concreto fck=20Mpa (SINAPI - 00001524)	m³	1,130	335,00	378,55
			SOMA:	8.107,85

Mão de Obra	4.301,44
Insumos	8.107,85
Custo Direto (R\$)	12.409,09
BDI (%)	3.277,24
Custo Final (R\$)	15.686,33
Custo Final Unitário (R\$)	16.686,33

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ



Objeto: Execução dos Serviços de Acessibilidade e Monitoramento Ambiental das Estruturas de Proteção e Estabilização da Linha de Costa das Praias da Redonda e Barreira, Icapuí/CE.

maio-21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

BDI: 29,41%

Item:	Código	Descrição:	Quant.	Unid.:
3,003	COMPOSIÇÃO	Controle da morfologia praial, com realização de perfis topográficos a cada 100m, com inflexões do terreno, nas marés de sizigia (do pé do arrocamento até a isóbata de 1m), equipe composta de 01 geólogo, 01 técnico, 02 auxiliares, nível ótico, etc.	10,00	d

Mão de Obra	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
1 Geólogo (CLT = 8,5 Sal. Min.+ 220,0h/mês)	h	9,000	91,04	819,36
Técnico (SINAPI 88321)	h	9,000	19,84	178,56
Auxiliar Técnico de Engenharia (SINAPI - 88255)	h	18,000	22,17	399,06
			SOMA:	1.396,98

Insumos	Unid.	Quantidade	R\$ (Unitário)	R\$ (Parcial)
Todolito (SINAPI - 00007247)	h	9,000	2,25	20,25
Nível Ótico ((SINAPI - 00007252)	h	9,000	2,25	20,25
Veículo comercial leve (pick-up) com capacidade de carga de 700 kg, motor flex (locação)	h	9,000	15,30	137,70
Combustível (SINAPI - 00004222)	l	11,600	5,09	59,04

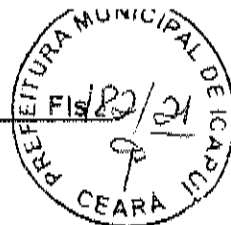
SOMA: 237,24

Mão de Obra	1.396,98
Insumos	237,24
Custo Direto (R\$)	1.634,22
BDI (%)	431,59
Custo Final (R\$)	2.065,81
Custo Final Unitário (R\$)	2.065,81

1 - (CLT = 8,5 Sal. Min.+ 220,0h/mês) + 114,10% (Encargos Sociais (Horista) Sem Desoneração - SINAPI/CE)

* - Tabela de Consultoria DNIT (JUL/2020) Valor/Hora = R\$3.366,25/220,0h/mês = R\$15,30

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI

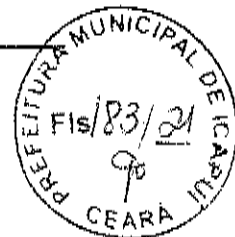
ITEM	DESCRIÇÃO		PERCENTUAL (%)
1.0	Administração Central	AC	5,52%
2.0	Seguro / Garantia / Risco		4,18%
	Seguro		0,47%
	Garantia		0,75%
	Risco		2,96%
3.0	Despesa Financeira	DF	1,02%
4.0	Lucro	L	8,40%
5.0	Tributos	I	4,97%
	5.1 ISS		2,00%
	5.2 PIS		0,17%
	5.3 COFINS		0,80%
	5.4 Contribuição Previdenciária Sobre Receita Bruta		2,00%
TOTAL (BDI):			26,41%

$$BDI = \frac{[(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)]}{(1 - I)} - 1$$

Anderson da Silva Peres
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



Prefeitura de
Icapuí
Quem ama cuida



DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
GRUPO A		16,80%	16,80%
A.1	INSS	0,00%	0,00%
A.2	SESI	1,50%	1,50%
A.3	SENAI	1,00%	1,00%
A.4	INCRA	0,20%	0,20%
A.5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A.6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A.7	SEGURO ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A.8	FGTS	8,00%	8,00%
GRUPO B		44,97%	16,84%
B.1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85%	-
B.2	FERIADOS	3,71%	-
B.3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,90%	0,69%
B.4	13º SALÁRIO	10,83%	8,33%
B.5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B.6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%
B.7	DIAS DE CHUVAS	1,55%	-
B.8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,09%
B.9	FÉRIAS GOZADAS	9,20%	7,08%
B.10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
GRUPO C		14,34%	11,03%
C.1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,56%	4,28%
C.2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C.3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,37%	3,36%
C.4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,81%	2,93%
C.5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47%	0,36%
GRUPO D - TAXAS DE REINCIDÊNCIAS		8,02%	3,19%
D.1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO 'A' SOBRE GRUPO 'B'	7,55%	2,63%
D.2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO 'A' SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47%	0,36%
TOTAL:		84,13%	47,86%

Anderson da Silva Pereira
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 0615101313
CPF 024.860.603-33



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210795034

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20170265853



1. Responsável Técnico
ANDERSON DA SILVA PEREIRA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0615101313
Registro: 320830CE

2. Dados do Contrato
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ
AVENIDA 22 DE JANEIRO
Complemento: PRAÇA ADAUTO ROSEO
Cidade: Icapuí

CPF/CNPJ: 10.393.593/0001-57
Nº: 5183
Bairro: CENTRO
UF: CE
CEP: 62810000

Contrato: Não especificado
Valor: R\$ 475.372,54
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Celebrado em:
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados da Obra/Serviço
AVENIDA 22 DE JANEIRO
Complemento: PRAÇA ADAUTO ROSEO
Cidade: Icapuí
Data de Início: 21/05/2021
Previsão de término: 21/05/2023
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ

Nº: 5183
Bairro: CENTRO
UF: CE
CEP: 62810000
Coordenadas Geográficas: -4.715855, -37.354745
Código: Não Especificado
CPF/CNPJ: 10.393.593/0001-57

4. Atividade Técnica

Atividade	Quantidade	Unidade
19 - Fiscalização		
49 - Execução de obra > ENGENHARIA COSTEIRA > AÇÕES DE ENGENHARIA EM PRAIAS E COSTAS > DE AÇÕES DE ENGENHARIA EM PRAIAS E COSTAS > #8.2.1.5 - ENROCAMENTO	1,00	un
15 - Elaboração		
80 - Projeto > ENGENHARIA COSTEIRA > AÇÕES DE ENGENHARIA EM PRAIAS E COSTAS > DE AÇÕES DE ENGENHARIA EM PRAIAS E COSTAS > #8.2.1.5 - ENROCAMENTO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações
PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRA DA CONTENÇÃO DO PROCESSO DE EROSIÃO MARINHA E ESTABILIZAÇÃO DA LINHA DE COSTA DAS PRAIAS DE REDONDA E BARRIEIRAS, ICAPUÍ, CE.

6. Declarações
- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe
NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
de _____ de _____
Local _____ data _____

ANDERSON DA SILVA PEREIRA - CPF: 024.869.803-33

PREFEITURA MUNICIPAL DE ICAPUÍ - CNPJ: 10.393.593/0001-57

9. Informações
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor
Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 21/05/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8214708413

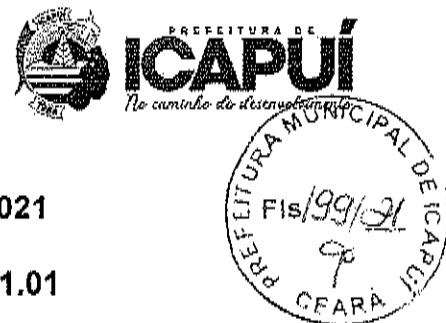
A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 7b4Wc
Impresso em: 26/05/2021 às 09:08:03 por: ip: 190.83.18.16

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5804

ta@conosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2021

TOMADA DE PREÇOS Nº. 2021.06.11.01

**ANEXO IX – MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE
DE PROPOSTA
(juntar com a proposta de preços)**

(Identificação completa do representante da licitante), como representante devidamente da Empresa _____, inscrita sob o CNPJ n.º _____/_____-_____, sediada na Rua _____, n.º _____, bairro _____, na cidade de _____, Estado _____, CEP _____, Fone: _____, Fax _____, doravante denominado Licitante para a Tomada de Preços nº. 2021.06.11.01 declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da Tomada de Preços nº. 2021.06.11.01 foi elaborada de maneira independente pelo Licitante e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da referida Tomada de Preços, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar do Edital de Tomada de Preços nº. 2021.06.11.01 não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato do Edital de Tomada de Preços nº. 2021.06.11.01 quanto a participar ou não da referida licitação;

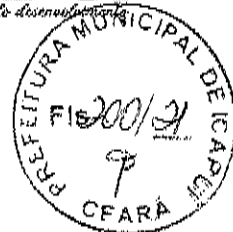
(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato do Edital de Tomada de Preços nº. 2021.06.11.01 antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da licitação supracitada não, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do Município de Icapuí antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

_____, em ___ de _____ de _____

(representante legal do licitante, com identificação completa)



PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2021

TOMADA DE PREÇOS Nº. 2021.06.11.01

ANEXO X - DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE
(Juntar com os documentos apresentados para habilitação)

(PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Local e data

À
Comissão Permanente de Licitação – CPL.

Icapuí-Ce.

Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº 2021.06.11.01

(NOME DA EMPRESA) _____ CNPJ nº _____,
sediada (endereço completo) _____. Declara, sob as penas da
lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no
presente processo licitatória, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências
posteriores.

Local e data

Nome do representante Legal
CPF Nº _____ - _____



PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2021

TOMADA DE PREÇOS Nº. 2021.06.11.01



**ANEXO XI – MODELO DE DECLARAÇÃO DE ME E EPP
(juntar com os documentos apresentados para habilitação)**

À: **Comissão de Licitação**

Endereço:

Ref.: Proposta para execução das obras do (nome da obra) .

Prezados Senhores,

(NOME DA EMPRESA)____, (nº do CNPJ), sediada
_____(endereço completo)_____, por intermédio do seu
representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº_____
e do CPF nº _____, firmado abaixo, declara sob as penas da lei, para fins de
participação na Tomada de Preços n.º 2021.06.11.01 que cumprem os requisitos
legais para a qualificação como (____microempresa ou empresa de pequeno
porte____), estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos
42 a 49 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006 e alterações da Lei
Complementar 147/2017, em especial quanto ao seu art. 3º, não estando incurso
nas exclusões de que trata o § 4º do citado artigo.

_____(localidade)____, em ____ de ____ de _____ .

_____(assinatura)_____
_____(nome por extenso)_____
_____(cargo)_____



PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2021

TOMADA DE PREÇOS Nº. 2021.06.11.01



**ANEXO XII – DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO DISPOSTO NO INCISO
XXXIII, DO ART. 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL
(juntar com os documentos apresentados para habilitação)**

(NOME DA EMPRESA), (nº do CNPJ), sediada _____(endereço completo)_____, por intermédio do seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, firmado abaixo, declara sob as penas da lei, para fins de participação na Tomada de Preços nº. 2021.06.11.01 que para fins do disposto no inciso V, artigo 27 da Lei 8.666/93, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei 9.854, de 27 de outubro de 1999, e o que dispõe o inciso XXXIII do Art. 7º da Constituição Federal, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva (marcar o campo devido):

- Emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz;
 NÃO emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.

...../...../2021.

Assinatura do Representante Legal
Carimbo da empresa





PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2021

TOMADA DE PREÇOS Nº. 2021.06.11.01

ANEXO XIII – MODELO DE ATESTADO DE VISITA AO LOCAL
(juntar com os documentos apresentados para habilitação)

(PAPEL TIMBRADO DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO)

Local e data

À
Comissão Permanente de Licitação - CPL

Icapuí-CE, _____ de _____ de 2021.

Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº 2021.06.11.01

Prezados Senhores,

Pelo presente declaramos expressamente que a empresa a seguir qualificada através de engenheiro devidamente credenciado pela mesma, visitou o local e a região onde serão executadas as obras/serviços referenciadas, e tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos.

Qualificação da Empresa:

Nome:

Endereço:

Responsável Técnico:

Engenheiro Representante:

.....
FIRMA PROPONENTE / CNPJ

.....
RESPONSÁVEL TÉCNICO / Nº CREA

Atenciosamente,

.....
REPRESENTANTE DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO



PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2021

TOMADA DE PREÇOS Nº. 2021.06.11.01



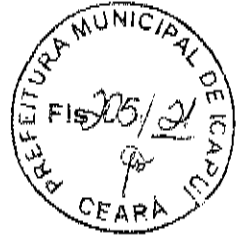
ANEXO XIV - TERMO DE DESISTÊNCIA RECURSAL

A Empresa _____ CNPJ n.º _____, por
intermédio de seu Representante Legal, Sr. _____
(conforme documento em anexo), no
presente ato e na melhor forma de direito, vem **DESISTIR** de qualquer recurso
cabível relativo à fase assinalada acima, referente a fase de (Habilitação e/ou
Proposta) da Tomada de Preços nº. 2021.06.11.01, promovida pela Secretaria de
Infraestrutura e Saneamento, de acordo com o Artigo 43, III da Lei n. 8.666, de
21/06/93, alterada pela Lei n.º 8.883/94.

_____, _____ de _____ de 2021.

(assinatura)





PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2021

TOMADA DE PREÇOS Nº. 2021.06.11.01

**ANEXO XV - MODELO DE TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA COM O
EDITAL**

A Empresa _____ CNPJ n.º _____, declara ter conhecimento integral do teor deste Edital e Anexos, e que **NÃO** teve dúvidas na interpretação dos quantitativos e detalhes construtivos, bem como das recomendações constantes nas presentes especificações, Projetos e Planilha Orçamentária. Da mesma forma, está ciente de que as especificações técnicas prevalecem à gráfica (desenhos).

Cidade-UF, _____ de _____ de 2021.

Assinatura do Representante Legal
Carimbo da empresa

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2021
TOMADA DE PREÇOS Nº. 2021.06.11.01



ANEXO XVI - CARTA PROPOSTA DA LICITANTE

A Comissão Permanente de Licitação – CPL.
Av. 22 de janeiro, 5183 - Centro - Icapuí - CE.

Ref.: Execução dos serviços de acessibilidade e monitoramento ambiental das estruturas de proteção e estabilização da linha da costa das Praias da Redonda e Barreira, no Município de Icapuí-CE, conforme condições e exigências impostas no edital e seus anexos.

Prezados Senhores,

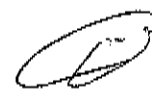
(NOME DA EMPRESA), (nº do CNPJ), (inscrição estadual), sediada ___(endereço completo)___, ___(CEP)___, por intermédio do seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, ___(cargo)___, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, ___(e-mail)___, residente e domiciliado no ___(endereço completo)___, firmado abaixo e que será o responsável pela assinatura do contrato, tendo examinado as condições do edital e dos Anexos que o integram, propomos executar e concluir as obras previstas no mencionado edital, pelo preço total de R\$(.....).

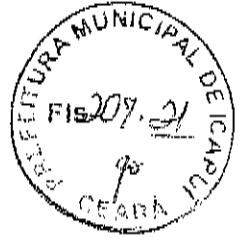
Outrossim, declaramos que:

- a) temos conhecimento do local onde serão executadas as obras e aceitamos todas as condições impostas pelo edital e seus anexos;
- b) a obra será executada e concluída no prazo máximo de 02 (dois) meses, contado da emissão da ordem de serviço;
- c) A garantia dos serviços será de 05 (cinco) anos;
- d) esta proposta compreende todas as despesas com mão-de-obra (inclusive leis sociais), materiais, ferramentas, transportes, equipamentos, seguros, impostos e demais encargos necessários à perfeita execução de toda a obra;
- e) concordamos em manter a validade desta proposta por um período de 60 (sessenta) dias, contado da data final prevista para sua entrega.
- f) O pagamento deve ser efetuado na Conta corrente _____, Agência _____, banco _____
- g) Para contato com a empresa, poderão ser utilizados os seguintes meios: telefone nº _____, fax nº _____ e e-mail _____

Até que o contrato seja assinado, esta proposta constituirá um compromisso de nossa parte, observadas as condições da Tomada de Preços.

_____(localidade)_____, em ____ de ____ de _____.
_____(assinatura)_____
_____(nome por extenso)_____
_____(cargo)_____





PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2021

TOMADA DE PREÇOS Nº. 2021.06.11.01

ANEXO XVII - MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO XXX / 2021

CONTRATO DE EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE ICAPUÍ, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO, E A EMPRESA XXXX XXXXX XXXX XXXXX PARA O FIM QUE A SEGUIR SE DECLARA:

O Município de Icapuí, pessoa jurídica de direito público interno, estabelecida à Praça Adauto Róseo nº 1229 - Centro, Icapuí- CE, inscrita no CNPJ sob o nº 10.393.593/0001-57, através da Secretaria de Infraestrutura e Saneamento, neste ato representada por seu Secretário, Sr. _____, doravante denominado simplesmente CONTRATANTE, e a empresa _____, CNPJ _____, com sede na rua _____, na cidade de _____, Estado _____, neste ato representada por seu representante legal, Sr. _____, CPF _____, RG _____, doravante denominada simplesmente CONTRATADA, celebram o presente Contrato decorrente da Tomada de Preços nº. 2021.06.11.01.

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O objeto do presente contrato é a Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de acessibilidade e monitoramento ambiental das estruturas de proteção e estabilização da linha da costa das Praias da Redonda e Barreira, no Município de Icapuí-CE.

1.2. Fazem parte integrante deste contrato, independentemente de transcrição:

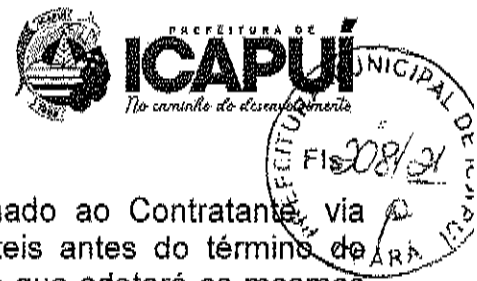
1.2.1. O Edital relativo à Tomada de Preços n.º 2021.06.11.01, com suas especificações técnicas, plantas e anexos.

1.2.2. A proposta apresentada pela CONTRATADA na licitação, nos termos em que não for contrária a este contrato e ao instrumento convocatório.

1.3. Na execução dos serviços serão observados rigorosamente, ainda, os princípios básicos de engenharia, as normas do Sistema CONFEA/CREA's e da ABNT, os Projetos, bem como a legislação aplicável.

1.4. A execução deverá obedecer rigorosamente às especificações e demais elementos técnicos relacionados neste instrumento, bem como nos Projetos respectivos, sendo que quaisquer alterações somente poderão ser realizadas se apresentadas previamente e por escrito e, da mesma forma, aprovadas pelo Contratante.

1.5. Caso haja necessidade de serviços complementares, resultantes de modificações previamente aceitas, por escrito, pelo Contratante, estes serão



atuados em separado. O pedido deverá ser encaminhado ao Contratante, via Fiscalização, com data de no mínimo 05 (cinco) dias úteis antes do término do Contrato, mediante orçamento apresentado ao Contratante que adotará os mesmos critérios da proposta inicial.

1.6. Os aditivos somente serão processados a partir de novos serviços solicitados, com prévia autorização, por escrito, do Representante Legal do Contratante, com manifestação de disponibilidade orçamentária do Departamento Financeiro.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA VIGÊNCIA, PRAZO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO E DA ENTREGA DA OBRA

2.1. A vigência do Contrato será de 02 (dois) meses, contados a partir da assinatura, admitida a prorrogação nos termos da lei, mediante termo aditivo, persistindo as obrigações acessórias, especialmente as decorrentes de correção de defeitos.

2.2. A empresa vencedora terá o prazo de 04 (quatro) meses para a execução total dos serviços, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço, expedida pelo Ordenador de Despesas da Secretária de Infraestrutura e Saneamento, podendo ser renovado na forma do art. 57, § 1º e incisos e § 2º, da Lei Federal nº 8.666/93.

2.3. Os atrasos na execução dos serviços, nos prazos de início e conclusão, somente serão justificáveis quando decorrerem de casos fortuitos, de força maior ou de fatos de responsabilidade do Contratante, desde que comprovados na época oportuna pela Contratada, dentro da vigência do prazo contratual. Da mesma forma, no caso de evento diverso, os atrasos poderão ser tolerados desde que imediatamente justificados pela Contratada e devidamente aceitos pelo Contratante.

2.4. A entrega provisória da obra ocorrerá com a conclusão da última etapa determinada conforme projeto básico anexo, mediante atesto pelo Responsável Técnico da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Saneamento, quando então estará autorizado o pagamento da última parcela, conforme cronograma físico-financeiro anexo.

2.5. A entrega definitiva da obra ocorrerá em 90 (noventa) dias após a data da entrega provisória, mediante termo circunstanciado e liberação de engenheiro da Secretaria de Infraestrutura e Saneamento responsável pelo presente projeto, quando deverá ser realizada vistoria do local para que se verifique a adequação do objeto aos termos contratuais e a limpeza de todos os entulhos e sobras de materiais da obra.

2.6 - A constatação de qualquer irregularidade na vistoria, atribuída ao serviço realizado pela contratada, inviabilizará a entrega definitiva e a liberação da garantia prestada.

2.7 - O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

CLÁUSULA TERCEIRA: - DOS RECURSOS FINANCEIROS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

3.1. Os recursos financeiros serão o proveniente do Governo Federal, por intermédio do Ministério da Integração Nacional e próprio do Município.

3.2. As despesas decorrentes na execução do Contrato relativo ao presente Edital correrão por conta do orçamento do exercício financeiro de 2021, consignadas na dotação orçamentária nº 08.01.18.543.1300.1.037 - Elemento de Despesa 4.4.90.51.00.



CLÁUSULA QUARTA - DO PREÇO

4.1. O Contratante pagará à Contratada, pela execução do objeto deste Contrato, o preço fixo e irrevogável correspondente ao valor de, preço este que representa o valor global deste Contrato.

4.2. O preço fixado nesta cláusula compreende todas as despesas diretas e indiretas, necessárias à perfeita execução do objeto do presente Contrato, não sendo devido pelo Contratante nada mais em contrapartida aos serviços ora contratados.

CLÁUSULA QUINTA - DO PAGAMENTO

5.1. Os pagamentos dos serviços serão efetuados, observadas as seguintes condições:

5.1.1. Medições provisórias, cumulativas e medição final dos serviços procedidos de acordo com as instruções para os serviços de medição de obras vigentes.

5.1.2. Entre duas medições não poderão decorrer menos de 30 (trinta) dias, exceto a inicial e a final que poderão abranger períodos inferiores a 30 (trinta) dias;

5.1.3. De cada valor, proveniente de medição, será feito o pagamento, mediante fatura, em moeda corrente nacional;

5.1.4. Os quantitativos dos serviços relacionados nos orçamentos que compõem os anexos deste edital, para efeito de pagamento, deverão ser considerados apenas como previstos, não importando em obrigação do Município de autorizar sua execução integral respeitados os limites de acréscimo e/ou supressão previstos no art. 65, §1º, da Lei 8.666/93.

5.1.5 As medições dos serviços serão obrigatoriamente assinadas com identificação pelo Engenheiro Fiscal do Município de Icapuí, responsável pela Obra.

5.1.6 Os serviços serão aferidos mensalmente com medição no último dia útil de cada mês de execução dos serviços.

5.2. No ato da apresentação de cada Nota Fiscal/Fatura, a Contratada deverá comprovar, mediante a apresentação das respectivas certidões, o adimplemento com a Seguridade Social – INSS e com a Fazenda Federal (Certidão Negativa Conjunta de Tributos Federais e de Dívida Ativa da União), com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS (Certidão de Regularidade do FGTS - CRF), e com as Fazendas Estaduais e Municipais do seu domicílio/sede (Certidões Negativas de Débito Estadual e Municipal Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, (Certidão Negativa de Débitos TRT). E os seguintes documentos:

5.2.1. Folha de pagamento quitada dos empregados que atuaram na obra no período;

5.2.2. GFIP quitada do mesmo período e pagamento da Previdência do período correspondente;

5.2.3 GPS, vinculadas à matrícula no INSS da obra, mensais, referentes aos empregados que trabalharam na mesma;

5.2.4. CND da obra, sob pena de retenção e regularização de parte da Contratante, com respectivo desconto no pagamento;

5.2.5. Declaração com firma reconhecida, que nenhuma pessoa trabalhou na obra no período, sem que estivesse contratada de acordo com a Legislação Trabalhista e Previdenciária em vigor no Brasil.

- Nos aspectos previdenciários será observado o que dispõe a Legislação vigente. Caso o vencimento do prazo da liquidação da fatura ocorra fora do calendário



semanal ou de expediente bancário, imediatamente posterior ao vencimento, não incidindo qualquer compensação financeira neste período.

5.3. O pagamento será efetuado, exclusivamente, através de crédito em conta corrente, em nome da Contratada, em Banco de sua escolha, tais quais os dados informados quando da contratação, mediante apresentação da Nota Fiscal atestada e visada pelo setor competente da Administração Municipal de Icapuí.

5.4. Não serão admitidos adiantamentos e os pagamentos não realizados no prazo previsto neste Contrato, no caso de eventuais atrasos, causados pela Contratante, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios apurados desde a data devida até a data do efetivo pagamento, tendo por base a Taxa Referencial – TR ou outro índice que vier a substituí-la, calculados, *pro rata tempore*, sobre o valor da fatura, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM: $\{ (1 + TR/100) n/30 - 1 \} \times VP$, onde:

TR = percentual atribuído a Taxa Referencial – TR;

EM= Encargos Moratórios;

VP= Valor da parcela a ser paga;

N= Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento.

5.4.1. As certidões para comprovação de regularidade deverão ser apresentadas em cópias autenticadas ou exibidas com os originais e só serão aceitas com prazo de validade determinado no documento ou com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias.

5.4.2. Serão sobrestados os pagamentos, até que a Contratada regularize a situação, quando não forem apresentados os documentos previstos no item 5.2. desta Cláusula, observadas as formalidades previstas nas alíneas correspondentes;

5.5. O prazo de pagamento será suspenso se os serviços não estiverem de acordo com as especificações estipuladas neste instrumento, casos em que o prazo acima referido será contado a partir da efetiva regularização pela Contratada.

5.6. Nenhum pagamento será efetuado à Contratada, enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência contratual, sem que isso gere direito a acréscimos de qualquer natureza.

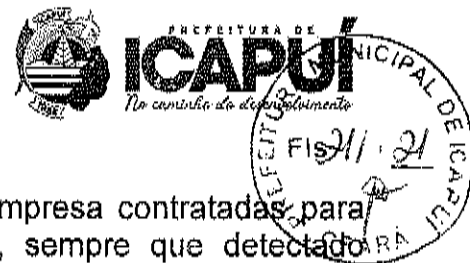
5.6.1. Do montante devido à Contratada poderão ser deduzidos os valores correspondentes multas e/ou indenizações impostas pelo Contratante.

5.7. No que concerne à retenção na fonte do Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ), da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e da Contribuição para o PIS/PASEP, serão aplicados os ditames da Instrução Normativa SRF n.º 480, de 15 de dezembro de 2004, da Receita Federal, em especial o que dispõe o artigo 4º da referida Instrução e, portanto, dependendo do caso, os Anexos I, II, III e/ou IV desta.

5.8. O Contratante procederá, ainda, à retenção da contribuição previdenciária em favor da Previdência Social, nos termos do que estatui a Lei n.º 9.711, de 20 de novembro de 1998, e Instrução Normativa n.º MPS/SRP n.º 3, de 14 de julho de 2005.

CLÁUSULA SEXTA - DA EXECUÇÃO DO OBJETO

6.1. A responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços



executados/fornecidos e de inteira responsabilidade da empresa contratadas para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectado impropriedade que possam comprometer a execução do objeto contratado.

6.2. A execução do objeto será acompanhada e fiscalizada de forma a garantir a regularidade dos atos praticados e a sua plena execução, respondendo a Contratada pelos danos causados a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do objeto, não cabendo a responsabilização do município por inconformidades ou irregularidades praticadas pela Contratada, salvo nos casos em que as falhas decorrerem de omissão de responsabilidade atribuída ao município.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA GARANTIA

7.1. A Contratada, opta por apresentar como garantia de execução de obra, a modalidade (indicada no momento da assinatura do contrato), nos termos do art. 56, §1º, da Lei nº 8.666/1993, correspondente a 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato. A garantia deverá ser apresentada em até 10 dias após a emissão da Ordem de Serviço, sob pena de aplicação da multa prevista na Cláusula Décima Primeira do presente instrumento.

7.2. A garantia poderá, a critério da Administração, ser utilizada para cobrir eventuais multas e/ou para cobrir o inadimplemento de obrigações contratuais, sem prejuízo da indenização eventualmente cabível. Nesta hipótese, no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos após o recebimento da notificação regularmente expedida, a garantia deverá ser reconstituída;

7.3. A garantia ficará retida no caso de rescisão contratual, até definitiva solução das pendências administrativas ou judiciais;

7.4. Sem prejuízo das sanções previstas na lei e neste Edital, a não prestação da garantia exigida será considerada recusa injusta a assinar o Contrato.

7.5. A garantia será restituída, somente, após o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais, inclusive recolhimento de multas e satisfação de prejuízos causados à Contratante.

7.6. Se o valor da garantia for utilizado em pagamento de qualquer obrigação, a Adjudicatária obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis contados da data em que for notificada pelo Município de Icapuí.

7.7. Na hipótese de prorrogação do prazo de vigência do contrato, a Contratada deverá apresentar prorrogação do prazo de validade da garantia e/ou complementação da mesma, para o caso de utilização de fiança bancária ou seguro garantia.

CLÁUSULA OITAVA - DOS CASOS FORTUITOS E FORÇA MAIOR

8.1. Na ocorrência de fatos excepcionais e imprevisíveis, os pedidos de prorrogação de prazo serão encaminhados por escrito à Contratante, 1 (um) dia após o evento, com justificativa circunstanciada.

8.2. A simples ocorrência de chuvas não justifica a prorrogação do prazo, exceto quando se tratar de temporais ou períodos excepcionais de chuvas, plenamente comprovados, inclusive através de boletins meteorológicos, e aceitos pela Contratante.

CLÁUSULA NONA - DA FISCALIZAÇÃO

9.1. Cabe ao Contratante, através de Fiscal designado, exercer ampla, irrestrita e permanente fiscalização de todas as fases da execução dos serviços e do comportamento do pessoal da Contratada, sem prejuízo da obrigação desta de



fiscalizar seus empregados, prepostos e subordinados.

- 9.2. A Contratada declara aceitar integralmente todos os métodos e processos de inspeção, verificação e controle a serem adotados pelo Contratante.
- 9.3. A existência e a atuação da Fiscalização do Contratante em nada restringe a responsabilidade única, integral e exclusiva da Contratada, no que concerne ao objeto contratado e as suas consequências e implicações próximas ou remotas.
- 9.4. O Contratante rejeitará, no todo ou em parte, o que for executado em desacordo com o edital e o contrato.
- 9.5. A Fiscalização do Contrato estará à disposição da Contratada para fornecer informações, necessárias ao desenvolvimento dos serviços contratados.
- 9.6. O Fiscal do Contrato terá plenos poderes para praticar atos, nos limites do presente Contrato, que se destinem a acautelar e preservar todo e qualquer direito do Município.
- 9.7. O Fiscal do Contrato exigirá os prazos e quantitativos estabelecidos no Anexo II e III.
- 9.8. A Fiscalização do Contrato terá acesso a todos os locais onde os serviços se realizarem e plenos poderes para praticar atos, nos limites do presente Contrato, que se destinem a acautelar e preservar todo e, qualquer direito do Município tais como:
- 9.8.1. Recusar serviços que tenham sido executados em desacordo com as condições estabelecidas;
- 9.8.2. Solicitar a substituição de empregado cuja permanência na equipe seja considerada inconveniente;
- 9.8.3. Proceder à verificação e à aprovação dos documentos de medição dos serviços objeto do Contrato, encaminhados pela Contratada;
- 9.8.4. Sustar o pagamento de quaisquer faturas da Contratada, no caso de inobservância de exigências da Fiscalização do Contrato amparadas em disposições contidas no Contrato, até a regularização da situação. Tal procedimento será comunicado por escrito à Contratada;
- 9.8.5. Instruir a Contratada quanto à prioridade dos serviços a serem executados;
- 9.8.6. Emitir o "Termo de Recebimento Provisório e Definitivo do Objeto";
- 9.8.7. Exigir a existência, na obra, da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, do CREA, ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica, do CAU do responsável técnico pela mesma;
- 9.8.8. Exigir que os responsáveis pela execução das obras públicas observem as exigências legais sobre a documentação e procedimentos necessários, a exemplo de: comprovação de registro junto ao CREA da empreiteira ou prestador de serviços; Anotações de Responsabilidade Técnica, etc.;
- 9.8.9. Exigir que durante a execução seja providenciado Registro de Ocorrência (Diário de Obra), efetuando as necessárias observações sobre as ocorrências;
- 9.8.10. Emitir relatório que demonstre que a fiscalização procede à rigorosa medição das etapas já concluídas, para liberação de pagamentos de parcelas da obra, de modo a evitar pagamentos antecipados ou discrepâncias entre os serviços medidos e pagos. (Lei 4.320/64, art. 62 e 63, e Lei 8.666/93, art. 67, § 1º);
- 9.8.11. Exigir a existência de placa de fiscalização da obra (art. 16 da Lei 5.194/66 e normas do órgão contratante ou concedente);
- 9.9. O Município, através da Fiscalização do Contrato, reserva-se no direito de exercer durante todo o período contratual uma rígida e constante Fiscalização sobre os serviços, inclusive quanto ao pessoal da Contratada no que se refere a seu comportamento, capacitação e apresentação.



9.10. A Contratada declara aceitar os métodos e processos de acompanhamento, verificação e controle adotados pela Fiscalização do Contrato.

9.11. Caberá a contratada o fornecimento e manutenção de um Diário de Obra permanentemente, disponível para lançamentos no local da obra, sendo que, a sua manutenção, aquisição e guarda são de inteira responsabilidade da Contratada, a qual deverá entregar, diariamente, cópia do Diário de Obra ao Engenheiro Fiscal da Contratante, responsável pela Fiscalização.

9.12. O servidor (Cargo/Função), servidor efetivo da Secretaria de Infraestrutura e Saneamento, fica indicado, na forma do art. 67 da Lei nº 8.666/93, para acompanhar e fiscalizar a execução do objeto do presente Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA - DOS ENCARGOS E RESPONSABILIDADES

10.1. Todos os encargos sociais, fiscais e parafiscais, taxas e emolumentos que recaírem sobre o Contrato ou decorrerem de seu objeto, serão de inteira responsabilidade da Contratada, assegurando a Contratante o direito de a qualquer tempo, examinar os documentos relativos ao cumprimento dessas obrigações, bem como fiscalizar e exigir o atendimento das normas legais de natureza fiscal e trabalhista.

10.2. A Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, pelo fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra, as instalações para a obra, pelo cumprimento dos elementos técnicos fornecidos pela Contratante bem como por quaisquer danos decorrentes da realização dos serviços, causados à Contratante ou a terceiros.

10.3. A Contratada obriga-se a cumprir todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene de trabalho, fornecendo os equipamentos de proteção individual a todos os operários, mestres, especialistas, engenheiros, fiscais e visitantes, tais como: capacetes, calçados, luvas, capas e outros materiais necessários.

10.4. A direção geral dos serviços, na forma da legislação vigente, será da incumbência de um profissional habilitado, com certidão do CREA, e mais declaração que o mesmo é do quadro técnico da Contratada.

10.4.1. A Contratada deverá manter no local dos serviços um preposto, com experiência mínima de 2 (dois) anos, aceito pela Contratante, que não deverá se afastar do local de trabalho durante o horário normal de serviço.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS PENALIDADES

11.1. As penalidades pela inexecução (artigo 77 da Lei 8.666/93), encontram-se previstas nos artigos 86 e 87 do mesmo diploma legal.

11.2. A advertência verbal ou escrita será aplicada, de outras sanções cabíveis, quando houver afastamento das condições contratuais ou das condições técnicas estabelecidas.

11.3. As penalidades a que está sujeita a Contratada, a teor do que reza o art. 87 da Lei 8.666/93, são as seguintes:

I) advertência;

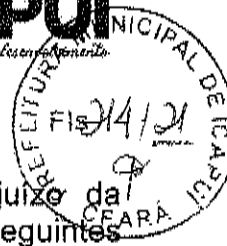
II) multa;

III) suspensão temporária de participação em licitações;

IV) impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 02 (dois) anos e;

v) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração.

11.4. No caso de atraso na conclusão de parcela da obra, fica estabelecido, a título de multa diária, o percentual de 0,33% (zero trinta e três por cento) ao dia até o



limite de 10% (dez por cento) sobre a parcela não executada.

11.5. Na hipótese de inexecução do objeto desta licitação, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal que couber, ficará a contratada sujeita às seguintes sanções:

- a) multa correspondente a 10% (dez por cento) sobre o valor do serviço não executado;
- b) suspensão, pelo prazo de até 2 (dois) anos, de licitar e contratar com o Município de Icapuí.

11.6. A Contratada será considerada inadimplente para fins de rescisão contratual se, sem justificativa plausível e aceita pela fiscalização da Contratante, deixar de executar alguma etapa dos serviços ou se paralisar a prestação dos mesmos por um prazo igual ou superior a 30 (trinta) dias.

11.7. As multas e penalidades são independentes, sendo que a aplicação de uma sanção não prejudicará a aplicação de outra, nem isentará a responsabilidade pela ocorrência.

11.8. As multas serão descontadas da garantia do respectivo contrato, ou ainda, quando for o caso, cobradas judicialmente.

11.9. Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, a licitante responderá pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Contratante ou cobrada judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA RESCISÃO CONTRATUAL

12.1. A inexecução total ou parcial deste Contrato enseja sua rescisão, com as consequências contratuais, inclusive o reconhecimento dos direitos da Administração, conforme disposto nos artigos 77 e 80 da Lei 8.666/93 e posteriores alterações.

12.2. A rescisão poderá ser:

- a) Determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII e XVIII do artigo 78 da sobredita Lei;
- b) Amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para a Administração;
- c) Judicial, nos termos da legislação.

12.3. Os casos de rescisão serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

12.4. A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

12.5. A multa não impede que a Contratante rescinda unilateralmente o contrato e aplique outras sanções previstas na Lei nº 8.666, de 21/06/93.

12.6. Quando a Contratante der causa à rescisão contratual, além da perda da caução e execução e seus reforços, será responsável pelas perdas e danos decorrentes.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO GESTOR DO CONTRATO

13.1. O servidor (Cargo/Função), servidor efetivo da Secretaria de Infraestrutura e Saneamento, fica indicado, na forma do art. 67 da Lei nº 8.666/93, para acompanhar e fiscalizar a execução do presente Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

14.1. A **CONTRATADA** obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e as supressões que se fizerem necessárias, em até 25% (vinte e cinco



por cento) do valor atualizado do Contrato, conforme disposto nas alíneas "a" e "b" do inciso I e § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666/1993.

14.2. Considerando a Portaria Interministerial nº 424/2016, art. 66, I, j, a qual dispõe que as obras de construção, exceto reforma ou obras lineares, deverão, necessariamente, ser contratadas por regime de execução por preço global, não será admitida a formalização de termos aditivos de valores, quanto ao objeto licitado, independente de eventuais falhas nos projetos.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1. Deverão ser seguidas as especificações gerais dos serviços, sendo que todos os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, segundo as normas técnicas brasileiras.

15.2. A guarda e zelo dos materiais depositados ficará a cargo da Contratada, que deverá repor aqueles avariados, quebrados, defeituosos ou furtados. Os materiais depositados no local dos serviços e já pagos não poderão ser retirados do local, a não ser que haja ordem escrita da fiscalização responsável da Contratante.

15.3. A Contratada deverá entregar limpo o local onde foram realizados os serviços, isto é, sem entulhos e sobras de materiais. Todos os transportes internos e externos de materiais e pessoal ficarão a cargo da Contratada, devendo a mesma fazer remoção periódica do lixo e entulhos para um local determinado pela fiscalização, onde não venha a causar transtornos.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA SUBCONTRATAÇÃO

16.1. Firmado o presente contrato a Contratada, NÃO poderá transferir, ceder ou praticar qualquer outra forma contratual que signifique transferência do presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DAS CONDIÇÕES DE QUALIFICAÇÃO E HABILITAÇÃO

17.1. A Contratada obriga-se a manter, durante a vigência do Contrato, as condições de qualificação e habilitação exigidas no ato convocatório. A qualquer tempo a Contratante poderá solicitar a comprovação da habilitação e qualificações em questão, conforme Artigo 55, Inciso XIII, da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DA RESCISÃO ADMINISTRATIVA

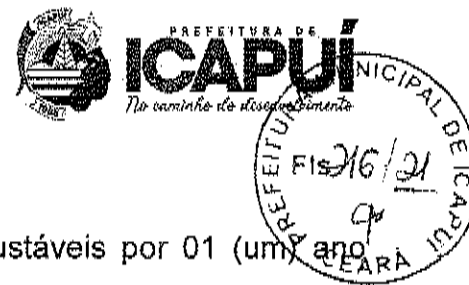
18.1. A Contratada reconhece os direitos da Contratante, em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei 8.666/93, conforme prevê o Artigo 55, Inciso IX, do mesmo diploma legal.

18.2. Fica acordado e entendido entre as partes que qualquer condição deste Contrato, que seja revogada por legislação, será considerada não escrita. Entretanto, o restante das cláusulas deste Contrato permanecerão em pleno efeito.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DA PUBLICAÇÃO

19.1. O **CONTRATANTE** deverá encaminhar extrato deste Contrato e, se for o caso, dos seus respectivos Termos Aditivos, para ser publicado na Imprensa Oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao da sua assinatura, consoante disposição contida no parágrafo único do art. 61 da Lei nº 8.666/1993.

19.2. Caberão ao **CONTRATANTE** as despesas que incidirem sobre a publicação do extrato do Contrato e dos Termos Aditivos que porventura venham a ser firmados.



CLÁUSULA VIGÉSIMA - DO REAJUSTE DO PREÇO

20.1. Os preços unitários contratuais serão fixos e irremovíveis por 01 (um) ano contados do mês da apresentação da proposta.

20.1.1. Após 01 (um) ano do mês da apresentação da proposta, os preços unitários serão reajustados, de acordo com seguinte fórmula aplicável na conformidade das condições aqui preceituadas:

$$R = P_o \frac{I_i - I_o}{I_o}$$

Onde **R** é o valor do reajustamento; **P_o** é o preço inicial dos serviços a serem reajustados; **I_i** são os índices publicados pela revista "Conjuntura Econômica" da Fundação Getúlio Vargas, referente ao mês de execução dos serviços e obras após 01 (um) ano do mês da apresentação da proposta; **I_o** é o índice publicado pela mesma revista, referente ao mês de apresentação da proposta.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

21.1. Por via deste instrumento contratual, o Contratante obriga-se, dentre outros, a:

21.1.1. Relacionar-se com a Contratada, exclusivamente, por meio de pessoa por ela credenciada.

21.1.2. Efetuar, com pontualidade, os pagamentos à Contratada, após o cumprimento das formalidades previstas no ato convocatório e neste instrumento.

21.1.3. Cumprir e fazer cumprir o disposto nas cláusulas deste Contrato.

21.1.4. Anotar em registro próprio e notificar à Contratada, por escrito, a ocorrência de eventuais imperfeições no curso de execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

21.1.5. Fornecer à Contratada todos os esclarecimentos necessários para execução dos serviços e demais informações que esta venha a solicitar para o desempenho dos serviços ora contratados.

21.1.6. Informar à Contratada nome e telefone do gestor do Contrato e seu substituto, mantendo tais dados atualizados.

21.1.7. Prestar as informações e os esclarecimentos necessários ao desenvolvimento dos serviços.

21.1.8. Rejeitar no todo ou em parte os serviços entregues, se em desacordo com os termos do Edital e Anexos e deste Contrato.

21.1.9. Determinar o afastamento imediato de profissionais que se mostrem inadequados para conduzir ou executar serviços.

21.1.10. Suspender ou paralisar todo e qualquer serviço em andamento que não esteja sendo executado dentro das normas técnicas vigentes e demais aplicáveis à espécie.

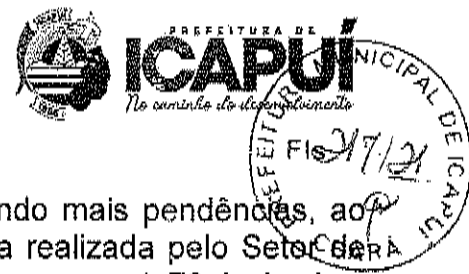
21.1.11. Não aceitar, sob nenhum pretexto, a transferência de responsabilidade da Contratada para outras entidades sejam fabricantes, técnicos, subempreiteiras, etc..

21.1.12. Encaminhar ao Diário Oficial da União o extrato do Contrato e de seus Aditivos, se ocorrerem, para publicação, arcando com as respectivas despesas de publicação.

21.1.13. Assegurar o livre acesso às áreas envolvidas na futura obra, de pessoa(s) credenciada(s) pela Contratada para a execução dos serviços necessários, prestando-lhes os esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitados.

21.1.14. Controlar, acompanhar e fiscalizar toda a execução do Contrato.

21.1.15. Esclarecer toda e qualquer dúvida arguida pela Contratada.



21.1.16. Proceder ao recebimento provisório e, não havendo mais pendências, ao recebimento definitivo da obra, mediante vistoria detalhada realizada pelo Setor de Engenharia da Prefeitura, nos termos da Lei nº 8.666/1993 em seu art. 73, inciso I.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 22.1. Executar fielmente o contrato, de acordo com as cláusulas avençadas, respondendo pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.
- 22.2. Pagar todos os tributos que incidam ou venham a incidir, direta ou indiretamente, sobre os produtos e serviços.
- 22.3. Manter, durante a execução do contrato, as mesmas condições de habilitação no que tange a regularidade Fiscais, Trabalhista e Qualificação Técnica.
- 22.4. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários no quantitativo do objeto desta licitação, até o limite legal.
- 22.5. Executar o objeto contratado no preço, prazo e forma estipulados neste termo, no edital e seus anexos.
- 22.6. Executar o objeto com boa qualidade, dentro dos padrões exigidos.
- 22.7. Ser responsável pelos danos causados diretamente ao CONTRATANTE ou a terceiros decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato.
- 22.8. Disponibilizar os equipamentos exigidos, pessoal devidamente habilitado, materiais e o que mais se fizer necessário para a execução do objeto.
- 22.9. Fornecer equipamentos, ferramentas e materiais necessários ao bom desempenho dos serviços em perfeitas condições de limpeza, uso e manutenção, substituindo aqueles que não atenderem estas exigências.
- 22.10. Responder pelo pagamento dos salários devidos pela mão de obra empregada nos serviços, pelos encargos trabalhistas, fiscais e previdenciários respectivos, e por tudo mais que, como empregadora deve satisfazer, além de ficar sob sua integral responsabilidade e observância das leis trabalhistas, previdenciárias e fiscais, assim como os registros, seguros contra riscos de acidente do trabalho, impostos e outras providências e obrigações necessárias à execução dos serviços;
- 22.11. Respeitar e exigir que o seu pessoal respeite a legislação sobre segurança, higiene e medicina do trabalho e sua regulamentação devendo fornecer aos seus empregados, quando necessário, os EPI's de segurança.
- 22.12. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de caso fortuito ou de força maior, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Município, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos na via pública junto à execução dos serviços.
- 22.13. Arcar com os custos de combustível e manutenção dos equipamentos que porventura necessite utilizar.
- 22.14. Fazer Anotações de Responsabilidade Técnica referente à execução dos serviços contratados.
- 22.15. Manter o local de execução da obra permanentemente sinalizado, se necessário, conforme CTB (Código de Trânsito Brasileiro), seus anexos e resoluções, em especial a Resolução nº 561/80 do CONTRAN, visando a segurança de veículos e pedestres em trânsito.
- 22.16. Realizar a limpeza do local onde estiver efetuando os serviços, com a devida remoção de entulhos e materiais remanescentes dando a devida destinação.
- 22.17. Corrigir e/ou refazer os serviços e substituir os materiais não aprovados pela fiscalização da Prefeitura, caso os mesmos não atendam às especificações constantes no Projeto Executivo.



22.18. Recuperar áreas ou bens não incluídos no seu trabalho e deixá-los em seu estado original, caso venha, como resultado de suas operações a danificá-los.

22.19. Responder direta e exclusivamente, pela execução do objeto deste contrato e, conseqüentemente, responder, civil e criminalmente, por todos os danos e prejuízos que, na execução dele venha direta, ou indiretamente, a provocar ou causar para o Município de Icapuí ou empregados, bem assim perante terceiros, garantindo ao Município de Icapuí direito regressivo por tudo o que acaso tenha que depender em sendo isolada ou solidariamente responsabilizada, inclusive custos e custas processuais.

22.20. Apresentar visto do CREA/CE e ou CAU/CE (Resoluções n.º 266/79 e 413/97, CONFEA e Lei 12.378/2010 CAU/BR), da empresa e do profissional técnico responsável, nos casos cuja circunscrição não seja o Estado do Ceará.

22.21. Manter o diário de obra atualizado, e disponível para fiscalização.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DO FORO

23.1. As partes elegem a Comarca de Icapuí, Estado do Ceará, como Foro para dirimir as questões oriundas deste Instrumento Contratual.

E, assim, por estarem de acordo e mediante a conformidade do presente Instrumento, as partes a seguir firmam em 03 (três) vias de igual teor e forma, para só um efeito, na presença de 2 (duas) testemunhas abaixo firmadas.

Icapuí-CE, -- de ----- de 2021.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Secretário de
CONTRATANTE

Nome do Representante Legal
Nome da Empresa
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1. _____

Nome:

CPF:

2. _____

Nome:

CPF:



PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2021

TOMADA DE PREÇOS Nº. 2021.06.11.01

ANEXO XVIII – EXPERIÊNCIA E DECLARAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

À: ____ (Entidade de Licitação) ____

Endereço: ____

Ref.: Proposta para execução das obras do ____ (nome da obra) ____.

Prezados Senhores,

Tendo examinado o edital da Tomada de Preços nº. 2021.06.11.01, eu, ____ (nome do profissional) ____, portador da carteira e registro o CREA número ____, declaro estar ciente e de acordo com a minha indicação pela empresa ____ (razão social da Empresa Licitante) ____, como responsável técnico pelos trabalhos objeto da licitação em referência.

Nos termos do edital, informo abaixo a minha experiência:

Item	Descrição da Obra	Nº Registro no CREA	Empresa Executora

____ (Local e Data) ____

Profissional
(nome e assinatura)

- 1 Anexar os documentos comprobatórios dos serviços (atestados e certidão de acervo técnico), destacando os itens aqui relacionados.
2. Descrever o tipo/porte (quantitativos) da obra executada.
3. CREA ou órgão similar.



PROCESSO LICITATÓRIO Nº 016/2021

TOMADA DE PREÇOS Nº. 2021.06.11.01

ANEXO XIX DO EDITAL - DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO

(Licitante), pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, sediada na _____, representada por _____, (nacionalidade), (estado civil), (profissão), portador(a) da Cédula de Identidade nº _____, inscrito no CPF sob o nº _____, (residência e domicílio), DECLARA que cumpre plenamente os requisitos exigidos para habilitação e sujeita-se aos termos e condições da Tomada de Preços nº 2021.06.11.01, estando ciente das penalidades aplicáveis em caso de descumprimento ou declaração inverídica.

Local e data.

Nome e assinatura do representante legal

OBSERVAÇÃO: ESTA DECLARAÇÃO DEVERÁ SER ENTREGUE AO PRESIDENTE DA CPL FORA DO ENVELOPE Nº 1 - DOCUMENTAÇÃO.