

ANEXO 2

TERMO DE REFERÊNCIA

1. IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

O termo de referência apresentado tem por objetivo determinar as condições gerais para a contratação de empresa para elaboração de Estudo e Diagnóstico do Molhe de Abrigo do Porto de Imbituba e Projeto Básico de recuperação, reforço e ampliação do molhe. Tendo em vista a intenção de utilização do costado do berço 2 para atracação de navios, com conseqüente aprofundamento da área adjacente ao molhe e a necessidade de verificação das condições da estrutura e de estabilidade atual e após intervenções, assim como identificação da necessidade de reforços e ampliação.

2. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

2.1. A empresa contratada deverá seguir as especificações presentes neste Termo de Referência, seguindo normas vigentes:

2.1.1 Realizar a identificação do material presente no leito do molhe através de fotos, amostras e ensaios.

2.1.2. Levantamento hidrográfico no exterior do molhe, conforme mapa indicativo.

2.1.3. Levantamento geofísico da área em frente ao molhe, local proposto para retificação do canal de acesso, com objetivo de determinar se há rochas no local e sua extensão e volume.

2.1.4. Levantamento do manto do molhe de proteção com sonar de varredura lateral.

2.1.5. Inspeção da parte imersa do molhe e do manto, com registro em vídeo, efetuada por equipe de mergulhadores.

2.1.6. Inspeção visual do molhe, com registro fotográfico da parte emersa.

2.1.7. Levantamento topográfico da superestrutura e da parte emersa do manto resistente.

2.1.8. Medições *in situ* de ondas e correntes, através do fundeio de um ADCP, de modo a permitir analisar o comportamento das correntes naquela região quando ocorrem eventos extremos e as ondas transpassam o molhe.

2.1.9. Determinação das condições atuais, e após intervenções, de agitação marítima através de modelagem.

2.1.10. Análise dos dados hidrodinâmicos e meteorológicos disponibilizados pela SCPAR Porto de Imbituba (ondas, marés e vento) e séries de dados históricos, para a realização de modelagem envolvendo cenários críticos que podem vir a ocasionar a agitação da coluna d'água na região entre cais 2 e molhe de abrigo.

2.1.11. Identificação de anomalias e patologias estruturais e caracterização e diagnóstico das suas causas e levantamentos realizados nas partes emersa e submersa dos molhes.

2.1.12. Deverão ser levantados os dados referentes às características da estrutura, comparados ao Projeto elaborado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Hidrográficas em 2006, conforme segue:

- a) Carapaça;
- b) Sub-carapaça;
- c) Núcleo;
- d) Tipo de material de cada camada;
- e) Espessura de cada camada;
- f) Peso unitário dos blocos de cada camada;
- g) Cota de coroamento de cada camada;
- h) Número de blocos por área;
- i) Largura do coroamento;
- j) Nível do pé da carapaça (face interna e externa);
- k) Pé do talude;
- l) Camada de fundo ou filtro de cobertura (se houver);
- m) Granulometria e Permeabilidade do núcleo;
- n) Peso dos blocos do núcleo.

2.13 Deverão ser levantadas tais informações, considerando seções a cada 10 metros, seguindo o mesmo critério definido em projeto.

2.14 Os critérios de Projeto serão fornecidos pela contratante, devendo ser revisados e validados pela contratada.

2.15 Devido às características da estrutura, bem como as condições da maré, para o levantamento hidrográfico será necessário a utilização de equipamento de batimetria, equipe de mergulho, incluindo os aparelhos, equipamentos, acessórios, materiais de segurança e proteção individual necessários, câmara hiperbárica e embarcação de apoio.

2.16 Após o mapeamento, será feita a classificação das áreas e dos fatores críticos, prosseguindo com a elaboração do projeto e planilha orçamentária para cada ponto obtido.

2.17 Monitoramento de espécies bênticas do tipo incrustantes de fundos consolidados nas áreas de intervenção do molhe de abrigo, os locais a serem monitorados devem contemplar pelo menos 2 pontos na face interna do molhe e mais 2 pontos da face externa do molhe.

2.2 PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

A contratada fica encarregada de elaborar o projeto de engenharia incluindo memoriais técnicos, orçamentos, plantas e outros documentos pertinentes, objetivando a entrega de Projeto Básico de recuperação, reforço e ampliação do molhe, de acordo com a descrição a seguir:

2.2.1. Deverá ser elaborada memória justificativa da concepção baseada nos dados de levantamentos realizados e dados indiretos obtidos, de modo a permitir a interpretação do problema e propor a solução indicada;

2.2.2. Quanto aos desenhos técnicos, deverão ser elaborados a Plantas baixa e perfis georreferenciados, considerando toda a informação técnica produzida, em escala compatível com a extensão da obra e apreciação da solução;

2.2.3. Com base no Memorial Técnico, deverá ser elaborada Memória de cálculo, referente a planilha de quantitativo e orçamento básico, a partir das peças técnicas, utilizando preços de referência das planilhas oficiais (SICRO-SINAPI), quando couber, e composição de preços de serviços específicos, assim como cotação de mercado, na ausência do serviço/insumo, nas planilhas oficiais.

2.2.4. Deverão ser realizados e relatados os devidos estudos ambientais necessários para obtenção das licenças mediante a agência licenciadora. A contratada ficará responsável por atender no relatório as condicionantes exigidas pela agência.

2.2.5. Atualmente, conforme batimetria em anexo, a profundidade média é de 8 metros. O Projeto deverá considerar o aprofundamento na face interna do molhe, isto é, dragagem até 15 metros de profundidade.

2.2.6. Deverá ser analisada a estabilidade da estrutura após o aprofundamento, e a necessidade de reforço, assim como a execução do dimensionamento deste.

2.2.7. Com base nos resultados dos levantamentos, inspeções e sondagens, deverá ser elaborado Projeto de recuperação dos trechos comprometidos, assim como reforço dos trechos que não atendem aos critérios normativos.

2.2.8. Além da recuperação e reforço do molhe, também deve ser incluído o dimensionamento da ampliação do molhe, conforme sugestões apresentadas no estudo de manobrabilidade em anexo e nas Figuras 5 e 6, o qual propõe prolongamento do molhe como solução para maior segurança das manobras de atracação e desatracação.

2.3 ESTUDO DE MODELAGEM MORFOLÓGICA E HIDRODINÂMICA

Deverá ser realizada modelagem numérica, com os diversos cenários de obra no molhe de abrigo, que indiquem o impacto na morfologia de praia, transporte de sedimento e condições hidrodinâmicas da região adjacente ao Porto de Imbituba. Indicando toda e qualquer alteração e impacto nas praias próximas, como alteração de correntes e ondas, possíveis cenários de sedimentação e erosão causados pela intervenção no molhe canal de acesso.

Deverão ser apresentadas as condições hidrodinâmicas atuantes durante eventos ORDINÁRIOS e EXTREMOS com o molhe AMPLIADO, nas duas hipóteses de ampliação.

Deverá ser realizada análise de todas as possibilidades de obras de engenharia, com o prós e contras, auxiliando dessa forma na tomada de decisão pela contratante.

2.4 ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA E AMBIENTAL

A análise de viabilidade deverá considerar a estrutura do molhe para as condições operacionais atuais, e também a futura expansão do Porto, que contempla a execução de 2 dolphins de amarração /atracação no Cais 3 (Figura 2), ampliando a área de atracação em 90 metros, conforme projeto em anexo, execução de 1 dolphin de amarração no cais 2 (Figura 2) assim como a utilização do costado do cais 2 (área entre cais 2 e molhe) para atracação e operação (Figura 3).

Para este último caso, deverá ser considerado o navio tipo definido no estudo de manobrabilidade, em anexo. Também deverá ser analisado o navio tipo “limite” que poderia ser utilizado de modo a necessitar o mínimo de intervenção, seja de reforço ou de ampliação.

A ampliação do molhe deverá ser analisada, de modo a não alterar o traçado atual do canal de acesso e bacia de evolução, e indicar quais as características operacionais após a possível intervenção.

2.5 APRESENTAÇÃO

O produto final dos levantamentos e projetos deverá ser apresentado em três entregas, sendo elas:

Relatório 1: neste relatório deverá conter todas as informações levantadas nas inspeções, assim como a análise das condições estruturais do molhe, além de apresentar as condições hidrodinâmicas atuantes durante eventos extremos com o molhe na condição atual.

Relatório 2: Neste relatório deverá ser apresentada análise de viabilidade técnica e ambiental, das intervenções necessárias, considerando os seguintes cenários:

- Condição atual;
- Execução de 2 dolphins no cais 3 e 1 dolphin no cais 2;
- Utilização do costado do cais 2;
- Ampliação Cais 3;
- Para cada cenário deverão ser consideradas 3 situações de intervenção:
- Apenas recuperação
- Recuperação e reforço
- Recuperação, reforço e ampliação.

Relatório 3: neste relatório deverá ser apresentado o Projeto Básico de recuperação e/ou reforço e/ou ampliação.

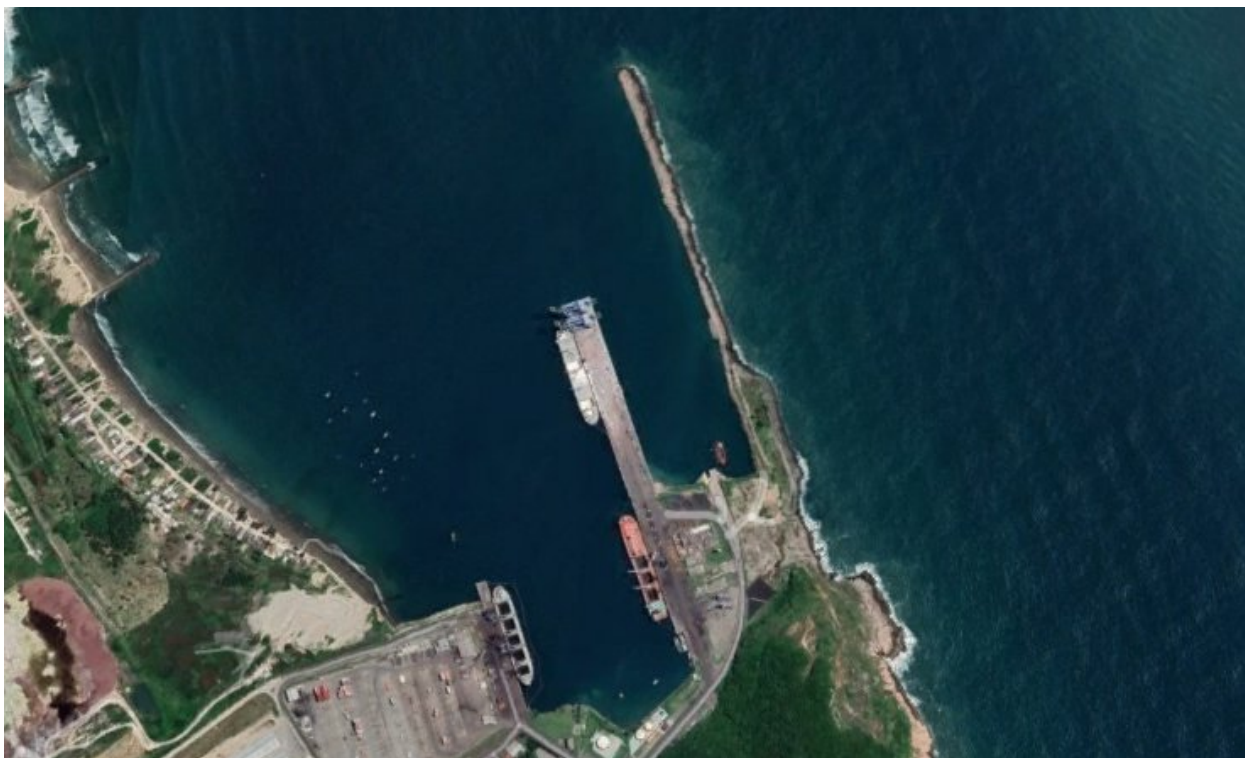


Figura 1

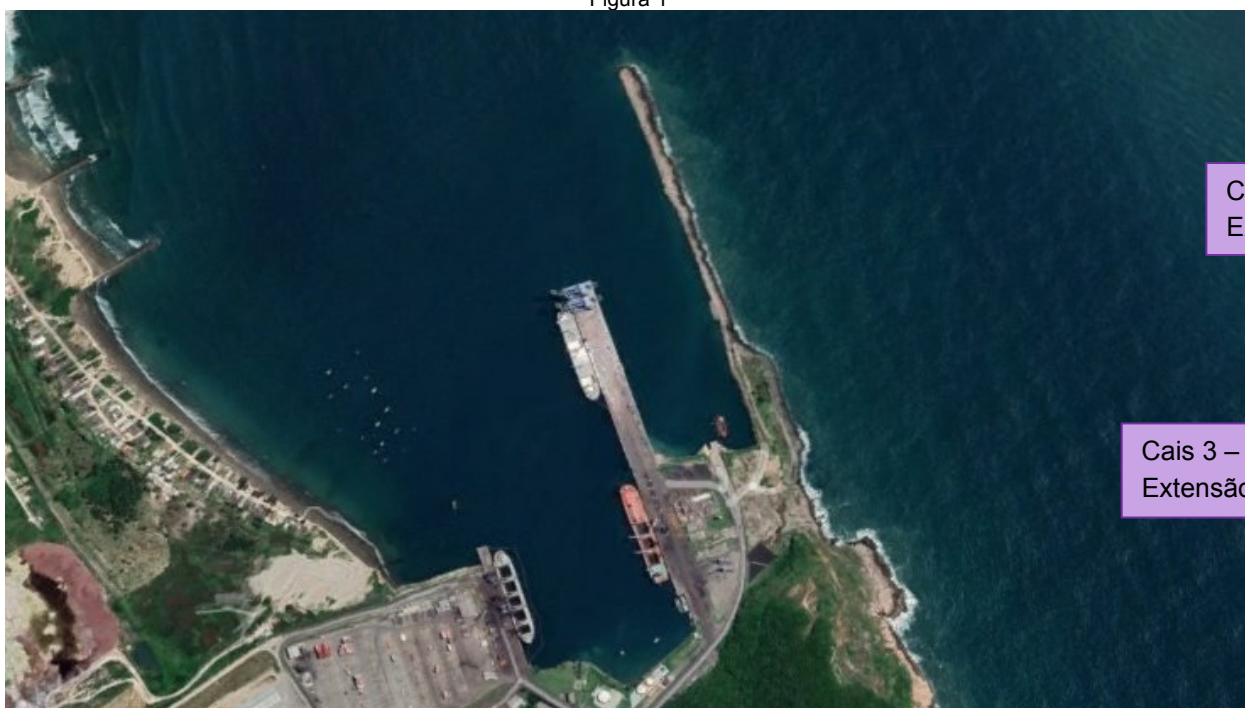


Figura 2

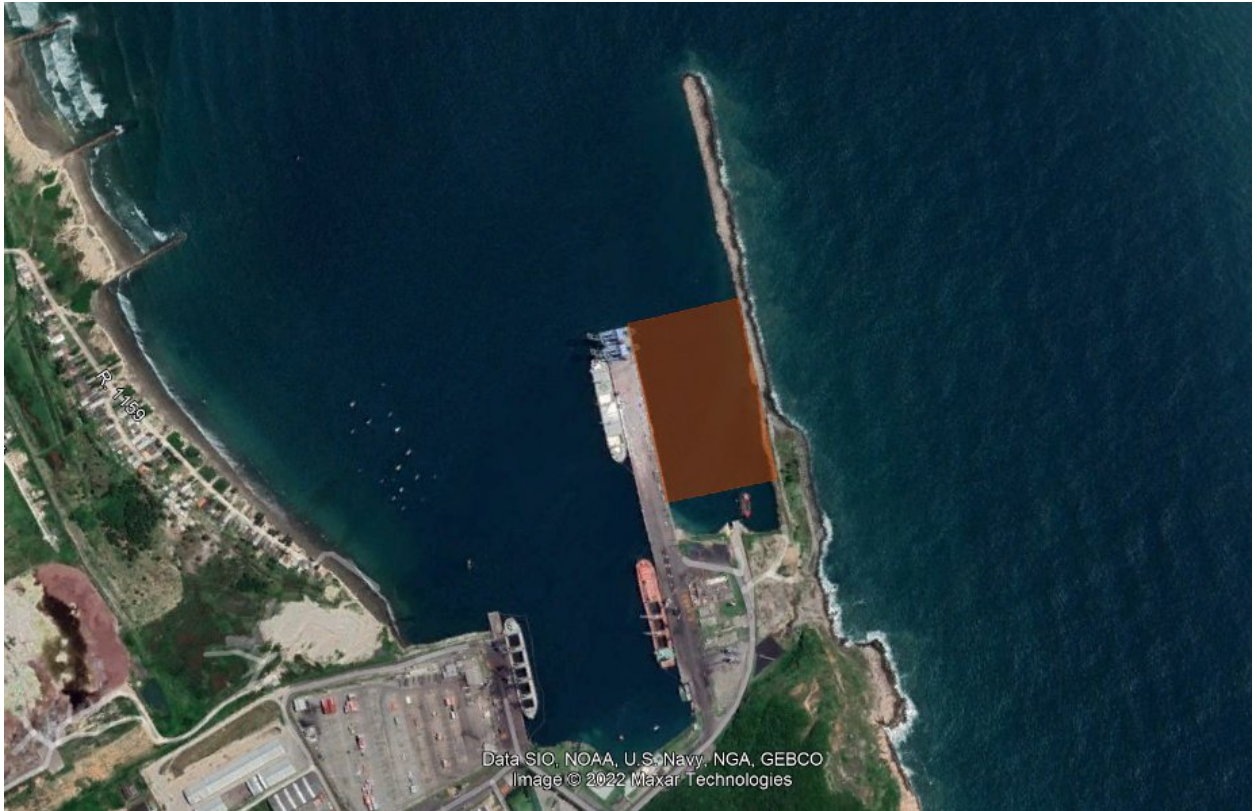


Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6

3. LOCAL DE ENTREGA/FORNECIMENTO DO OBJETO

Os serviços contemplados no objeto desta contratação abrangem o molhe de abrigo do Porto de Imbituba, assim como a área de influência deste em relação aos berços de atracação, conforme a Figura 7 abaixo.



Figura 7 -

Localização do Molhe.

4. DOCUMENTOS ELEGÍVEIS, CONFORME LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA

A contratada deverá cumprir as normas regulamentadoras de segurança e saúde do trabalho emanado pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MTE e também os requisitos de Saúde e Segurança Ocupacional da SCPAR Porto de Imbituba. Deverá entregar documentação relativa à saúde de segurança no trabalho, devidamente atualizada, conforme quadro abaixo, e outras que vierem a ser solicitadas devido à natureza e riscos dos trabalhos a serem realizados.

As atividades envolvendo mergulho deverão ser realizadas cumprindo os requisitos da NORMAM 15/DPC 3ª revisão/ 2021. Antes de realizar a operação de mergulho, a empresa de mergulho cadastrada deverá encaminhar à Divisão de Mergulho da DPC por meio de e-mail (dpc.mergulho@marinha.mil.br), uma Comunicação de Abertura de Frente de Trabalho (CAFT), juntamente com uma cópia do Plano de Operação de Mergulho (POM) devidamente assinados, com cópia à DPC/DL em Laguna/SC.

Garantir que todos os empregados possuam treinamento, capacitação, habilitação e autorização de acordo com a atividade a ser realizada nas dependências do Porto. Para os trabalhos com máquinas e

equipamentos, além dos documentos conforme quadros 1 e 2, deverá o operador, durante a execução dos serviços, portar cartão de identificação, contendo nome, função, fotografia e nome da máquina que está capacitado a operar. O cartão deverá ser mantido em local visível e ser renovado com periodicidade máxima de 1 ano mediante exame médico (ASO).

Fornecer todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e coletivas (EPC) necessários e compatíveis com o risco existente em cada serviço contratado, não permitindo que nenhum de seus empregados ou subcontratados executem qualquer tarefa sem a utilização destes equipamentos, responsabilizando-se por qualquer infração referente às normas pertinentes à segurança do trabalho.

Os EPIs devem estar em perfeito estado de conservação, possuir Certificado de aprovação (CA) dentro da validade e os empregados devem estar treinados quanto ao seu uso.

Os funcionários da empresa contratada deverão estar devidamente identificados (crachá/ uniforme) e equipados (EPI, ferramentas, máquinas e equipamentos) de acordo com a natureza dos riscos característicos da atividade a desempenhar dentro das dependências do Porto. As máquinas e equipamentos devem estar em boas condições de funcionamento e segurança.

As obras ou serviços que estejam em andamento nas instalações da SCPAR devem estar claramente sinalizadas e isoladas conforme necessário através da utilização de barreiras e tapumes, placas de avisos e outros dispositivos de isolamento e sinalização.

No caso de ocorrência de acidente de trabalho ou trajeto e doenças ocupacionais com trabalhadores da contratada ou subcontratada, a empresa contratada deverá comunicar imediatamente o requerente ou fiscal do contrato e o setor de SSMA da SCPAR, encaminhando, no primeiro dia útil após a ocorrência, a investigação do acidente e cópia da CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho.

Quadro 1 - Documentos da empresa

LISTAGEM DE DOCUMENTOS - EMPRESA	
Documentos da Empresa	Validade do Documento
PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos: O documento tem que ser assinado pelo responsável pela elaboração do documento e/ou representante legal da empresa, não necessita a obrigatoriedade de emissão de ART, se elaborado por Engenheiro de Segurança do Trabalho.	2 anos. No caso de organizações que possuírem certificação em sistema de gestão de SST, o prazo poderá ser de até 3 (três) anos
PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - deve conter cópia do certificado	Anual

de habilitação do Médico Responsável pela coordenação;	
FCEM – Ficha de Cadastro de Empresa de Mergulho (Empresa executante de mergulho)	5 anos, com endossos anuais
CSSM – Certificado de Segurança de Sistema de Mergulho (Empresa executante de mergulho)	5 anos, com endossos anuais

Quadro 2 - Documentos dos Funcionários

LISTAGEM DE DOCUMENTOS - FUNCIONÁRIOS	
Documentos dos Funcionários	Validade do Documento
Documentos pessoais - RG e CPF ou CNH	-
Vínculo empregatício (Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS) - Página com foto, página com qualificação civil e página com contrato ou ficha de registro de empregado, válida somente com foto do funcionário, carimbo e assinatura do responsável da empresa ou contrato de trabalho assinado pelas partes e registrado em cartório.	-
Ficha de EPI (Equipamento de proteção individual) - devidamente assinada pelo empregado, constando os Equipamentos a serem utilizados, de acordo com o risco de cada atividade.	A cada novo serviço prestado
ASO (Atestado de Saúde Ocupacional - atualizado) - constando parecer final do médico quanto a estar apto ou não para a atividade a ser desempenhada. Atendimento à NR 7.	Anual
Comprovação da habilitação e qualificação profissional dos empregados - Certificados de treinamentos de acordo com os cargos da empresa contratada e o serviço a ser executado. Para Trabalhos com máquinas e equipamentos conforme NR 11 e 12 deverá apresentar o Certificado de treinamento específico para o tipo de máquina em que irá exercer suas funções; ou comprovar experiência por meio de registro na Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou Ficha de Registro do empregado de no mínimo 2 anos, e que o registro comprove que o operador não ficou mais de 1 ano fora da função. CADERNETA DE INSCRIÇÃO E REGISTRO (CIR) Documento emitido pelas Capitânicas dos Portos (CP), Delegacias (DL) e Agências (AG), em conformidade com o previsto nas Normas da Autoridade Marítima para Aquaviários (NORMAM-13/DPC), que atesta a habilitação técnica do mergulhador profissional como Mergulhador que Opera com Ar Comprimido (MGE) ou Mergulhador que Opera com Mistura Gasosa Artificial (MGP), sendo de porte obrigatório para todos os mergulhadores na frente de trabalho em que estiverem exercendo suas atividades.	Conforme validade específica
Comprovante de vacinação Covid 19: Conforme resolução 84/2022 que dispõe sobre as condições para acesso ao Porto Organizado de Imbituba em decorrência das medidas sanitárias impostas pela ANVISA por meio da Resolução de Diretoria Colegiada, onde o acesso de qualquer pessoa ao porto foi condicionado à apresentação de esquema vacinal primário completo de vacina contra Covid-19 aprovado pela Anvisa ou pela Organização Mundial da Saúde, ou seja, uma dose para as vacinas de dose única e duas doses para as demais, não sendo necessário comprovar a	Conforme validade específica.

dose de reforço.	
Participação no treinamento de Integração de Terceiros.	Anual

5. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DA CONTRATADA E DO CONTRATANTE

Além das obrigações relacionadas abaixo, informar as obrigações específicas da contratada e da contratante em relação ao objeto licitado.

Obrigações da Contratada:

- a) cumprir fielmente com todas as obrigações do Termo de Referência/Projeto Básico;
- b) atender a todas as solicitações de contratação efetuadas durante a vigência do Contrato;
- c) manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- d) assumir a responsabilidade pelos encargos sociais e outros, pertinentes ao fornecimento do(s) produto(s), bem como taxas, impostos, fretes e demais despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o(s) mesmo(s);
- e) responsabilizar-se por todas e quaisquer despesas, inclusive despesa de natureza previdenciária, fiscal, trabalhista ou civil, bem como emolumentos, ônus ou encargos de qualquer espécie e origem, pertinentes à execução do objeto do Contrato;
- f) responsabilizar-se por quaisquer danos ou prejuízos, físicos ou materiais, causados à CONTRATANTE ou a terceiros, pelos seus prepostos, advindos de imperícia, negligência, imprudência ou desrespeito às normas de segurança, quando da execução do fornecimento;
- g) submeter-se à fiscalização por parte da Contratante;
- h) a contratada é responsável por obter e manter, durante todo o prazo de vigência do contrato, todas as autorizações, alvarás e licenças, seja de que natureza forem, porventura exigidas para a o cumprimento do objeto licitado;

Obrigações da contratante:

- a) Emitir Contrato do(s) objeto(s) licitado(s);
- b) Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a aquisição do(s) produto(s);
- c) Pagar à Contratada o preço ajustado, de acordo com a forma de pagamento estipulada no edital;
- d) Rejeitar, no todo ou em parte, o(s) produto(s) entregue(s) pela Contratada fora das especificações do edital;
- e) Fiscalizar e acompanhar a execução do Contrato, segundo seu interesse, sob os aspectos qualitativos e quantitativos, relatando irregularidades, quando for o caso;
- f) Aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias;
- g) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada.

6. DOS PRAZOS

A previsão de distribuição dos serviços está apresentada no Cronograma de Execução, porém a alocação poderá ser ajustada conforme a efetiva necessidade.

Deverá ser firmado termo de contrato com a empresa vencedora, que terá vigência de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser mediante celebração do competente Termo Aditivo.

Havendo prorrogação do contrato, os preços iniciais poderão ser reajustados decorridos os 12 (doze) meses contados a partir da data do início da prestação dos serviços, com base na variação do INPC.

O prazo para a execução dos serviços é de 4 (quatro) meses, contados a partir da assinatura da emissão de Ordem de Serviço, conforme cronograma abaixo:

Entrega	Item	Serviço	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4
Relatório 1	1.1	Levantamento hidrográfico batimétrico	■			
	1.2	Levantamento do manto do molhe de proteção com sonar de varredura lateral	■			
	1.3	Inspeção à parte imersa do molhe e do manto, com registro em vídeo, efetuada por equipe de mergulhadores	■			
	1.4	Inspeção visual do molhe, com registro fotográfico da parte emersa;	■			
	1.5	Levantamento topográfico da superestrutura e da parte emersa do manto resistente.	■			
	1.6	Sondagem de identificação e caracterização das camadas do molhe.	■			
	1.7	Relatório de diagnóstico e mapeamento das patologias.	■	■		
	1.8	Relatório condições hidrodinâmicas e morfologia	■	■		
	1.9	Relatório de monitoramento de espécies benthicas do tipo incrustantes de fundos consolidados	■	■		
Relatório 2	2.1	Estudo de Viabilidade técnica e ambiental.		■		
Relatório 3	3.1	Projeto Básico de recuperação do molhe		■	■	
	3.2	Projeto Básico de reforço do molhe		■	■	
	3.3	Projeto Básico de ampliação do molhe		■	■	■
	3.4	Orçamento referente à recuperação			■	■
	3.5	Orçamento referente ao reforço			■	■
	3.6	Orçamento referente à ampliação				■

A execução dos serviços solicitados deverá ser iniciada no máximo em 07 dias úteis após o recebimento da Ordem de Serviço.

7. FORMA DE RECEBIMENTO E ACEITE DO OBJETO

Trata-se da aceitação do objeto, recebimento provisório e definitivo:

- Recebimento provisório será realizado no ato da entrega do objeto, a Fiscalização procederá à conferência de sua conformidade com as especificações do Edital, da proposta e do Contrato. Caso não haja qualquer impropriedade explícita, será atestado esse recebimento;
- Recebimento definitivo será realizado em até 5 dias úteis após o recebimento provisório, mediante “atesto” na nota fiscal/fatura, após comprovada a adequação aos termos contratuais e desde que não se verifique defeitos ou imperfeições (máximo de 30 dias).
- A avaliação da conformidade dos produtos e dos serviços entregues será realizada de acordo com as especificações técnicas e com a proposta da contratada.

7.1 GARANTIAS ESPECÍFICAS:

Nos moldes do que dispõe o Art. 69, V, e o Art. 70, ambos da Lei 13.303/2016¹, entende-se que devido ao valor previsto para a contratação no Edital, é necessária a apresentação de garantia contratual como instrumento de prevenção e segurança para o cumprimento das cláusulas do Termo de Referência, correspondente à 5% do valor do contrato. Será necessário exigir a garantia contratual.

8. FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.

O pagamento será realizado mediante medições parciais realizadas pelo fiscal do contrato, conforme a entrega dos documentos pertinentes a cada etapa. Para efeitos de pagamento, será considerado entregue o serviço completamente realizado e aprovado pela contratante, de acordo com o quantitativo e composições do anexo.

Entrega	Item	Serviço	Valor Unitário	Valor total
Relatório 1	1.1	Levantamento hidrográfico batimétrico	R\$	R\$
	1.2	Levantamento do manto do molhe de proteção com sonar de varredura lateral	R\$	
	1.3	Inspeção à parte imersa do molhe e do manto, com registro em vídeo, efetuada por equipe de mergulhadores	R\$	
	1.4	Inspeção visual do molhe, com registro fotográfico da parte emersa;	R\$	
	1.5	Levantamento topográfico da superestrutura e da parte emersa do manto resistente.	R\$	
	1.6	Sondagem de identificação e caracterização das camadas do molhe.	R\$	
	1.7	Relatório de diagnóstico e mapeamento das patologias.	R\$	
	1.8	Relatório condições hidrodinâmicas e morfologia		
	1.9	Relatório de monitoramento de espécies bênticas do tipo incrustantes de fundos consolidados	R\$	
Relatório 2	2.1	Estudo de Viabilidade técnica e ambiental.	R\$	R\$
Relatório 3	3.1	Projeto Básico de recuperação do molhe	R\$	R\$
	3.2	Projeto Básico de reforço do molhe	R\$	
	3.3	Projeto Básico de ampliação do molhe	R\$	
	3.4	Orçamento referente à recuperação	R\$	
	3.5	Orçamento referente ao reforço	R\$	
	3.6	Orçamento referente à ampliação	R\$	
TOTAL			R\$	R\$