

TDR 2019.1002.00043-3

ELABORAÇÃO DE PROJETO PARA INSTALAÇÃO DE SISTEMA FIXO DE FUNDEIO (“POITAS”), PIER FLUTUANTE, BALSA DE ACESSO E SINALIZAÇÃO MARÍTIMA DAS ÁREAS DE EXCLUSÃO DE PESCA NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE SETIBA.

1. CONTEXTO

A Área de Proteção Ambiental de Setiba (APA de Setiba) é uma Unidade de conservação (UC) localizada nos municípios de Guarapari e Vila Velha, na região do litoral centro-sul do estado do Espírito Santo (UTM 24k 356.171 E/ 7.720.300 N). Com 12.960 ha, corresponde à maior área natural protegida administrada pelo governo do estado do Espírito Santo e é a única UC estadual que abrange o bioma marinho.

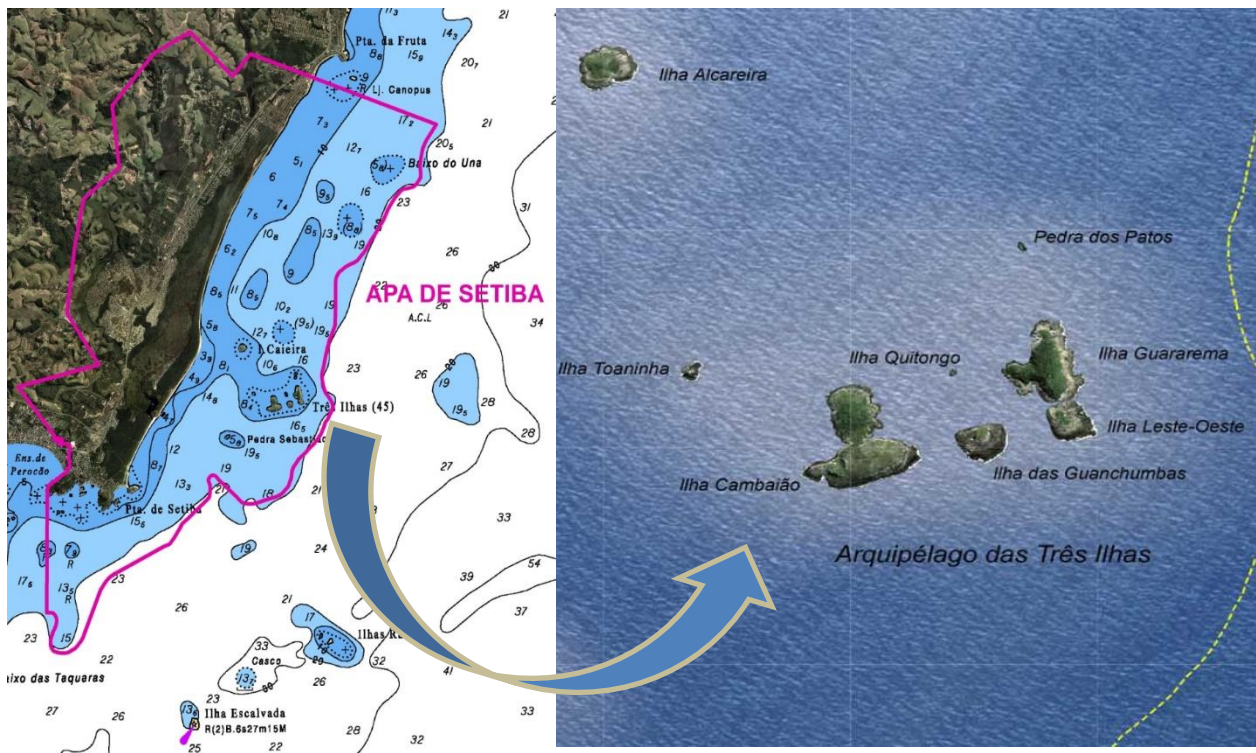


Figura 1: Mapa com delimitação da APA de Setiba e detalhamento da região do Arquipélago das Três Ilhas.

O conjunto de ilhas existentes dentro da APA de Setiba, denominado de Arquipélago das Três Ilhas (Figura 1), corresponde à região de maior relevância biológica desta área protegida. Em face disso, a maior parte de seus objetivos de criação está direcionada à proteção da biodiversidade marinha presente no arquipélago, em especial os peixes recifais e os ecossistemas bentônicos, que correspondem aos principais alvos de conservação. Estes recursos naturais somados à grande beleza cênica local geram significativo potencial para desenvolvimento de atividades de turismo ecológico na região, representando um dos principais valores socioeconômicos atribuídos a esta unidade de conservação.

A APA de Setiba foi criada em 1994 (Decreto 3.747 – N de 12 de setembro de 1994), porém somente em 2016 seu zoneamento ambiental marinho (Figura 2) foi reconhecido (IN IEMA

nº04 de08/07/2016). Este instrumento legal define as normas que ordenam o uso turístico, pesqueiro e recreativo desta UC, a fim de compatibilizá-los aos objetivos de conservação desta área protegida.

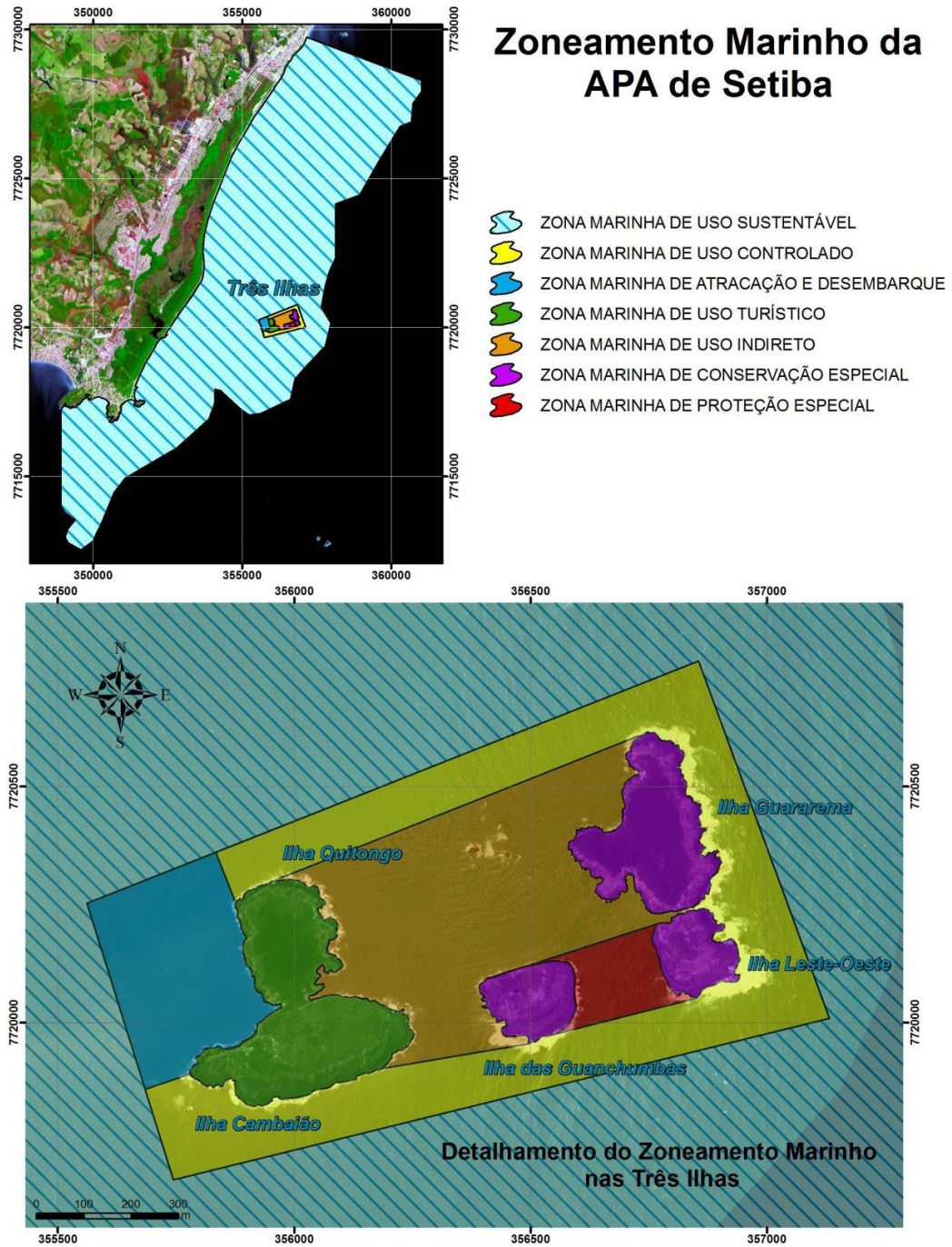


Figura 2: Zoneamento Ambiental marinho da área de Proteção Ambiental de Setiba.

Uma das principais prioridades de gestão da APA de Setiba atualmente refere-se à implementação do zoneamento ambiental marinho. Para isso, faz-se necessário dotar a UC de infraestruturas e equipamentos que favoreçam o adequado ordenamento do uso

público, tais como: instalações fixas para atracação de embarcações - “poitas”; píer para embarque/desembarque, balsas de acesso aos locais de mergulho livre, e sinalização marítima das zonas com restrição à pesca com boias. A carência de tais estruturas no arquipélago tem dificultado o cumprimento das normas do zoneamento ambiental marinho por parte dos usuários da APA e tem comprometido a efetividade gestão na conservação dos recursos naturais da UC.

2. OBJETIVO

Contratação de empresa especializada em sistemas de fundeio e instalação de píer flutuante para elaboração de projeto técnico para: implantação de sistema fixo de fundeio (“poitas”); instalação de píer flutuante; boias sinalizadoras das áreas de restrição de uso (*no take zones*) e instalação de balsas de acesso aos pontos de mergulho livre no arquipélago das Três Ilhas. Além do acompanhamento do licenciamento destas estruturas junto à Marinha do Brasil.

- **Sistema de ancoragens fixas “Poitas”:**

As recorrentes ancoragens realizadas pelas embarcações que realizam o transporte de visitantes para as ilhas Cambaião e Quitongo e também pelas operadoras de mergulho que utilizam os pontos de mergulho localizados nas proximidades da Ilha Guararema e Leste-Oeste representam uma significativa ameaça à conservação dos ecossistemas bentônicos. Para impedir a continuidade destes impactos pretende-se instalar um sistema de ancoragem fixas, com até 10 (dez) “poitas” na Zona Marinha de Atracação e Desembarque (ZMAD). Esta é a zona mais utilizada para desembarque de visitantes, que são transportados até as ilhas por embarcações com tamanho que varia entre 16 a 76 pés. Também se pretende instalar até 2 (duas) poitas em pontos estratégicos na Zona Marinha de Uso Indireto (ZMUI), onde estão os principais pontos de mergulho (Figura 3).

- **Píer flutuante:**

A fim de facilitar o acesso e garantir a segurança dos visitantes e da equipe da UC durante o embarque e desembarque nas ilhas do Cambaião e Quitongo (Zona Marinha de Uso Turístico – ZMUT e onde se localiza a base de apoio da gestão no arquipélago), pretende-se instalar 1(um) píer flutuante na Zona Marinha de Atracação e Desembarque – ZMAD, com tamanho a ser definido pela empresa contratada, levando em condireração as características do local.

- **Bóias sinalizadoras das áreas com restrição ao uso direto dos recursos naturais:**

Com vista a sinalizar ao público as áreas do arquipélago onde há restrição às atividades pesqueiras, pretende-se instalar 4 boias de sinalização marítima simples (sem iluminação) nos vértices que delimitam a Zona Marinha de Uso Controlado - ZMUC.

- **Balsas flutuantes para permitir o acesso aos pontos de mergulho livre nas trilhas subaquáticas:**

Embora abrigado, o acesso aos pontos de mergulho onde serão implantadas as trilhas subaquáticas será feito pelo costão rochoso que dificulta o acesso dos visitantes e aumenta o risco de acidentes. Por isso, para garantir maior segurança e conforto na execução das atividades de ecoturismo no Arquipélago das Três Ilhas, pretende implantar 2 balsas de acesso de pequeno porte, próximas aos pontos de mergulho. O tamanho de cada estrutura será definido pela empresa contratada, em função das características do local onde será instalada.

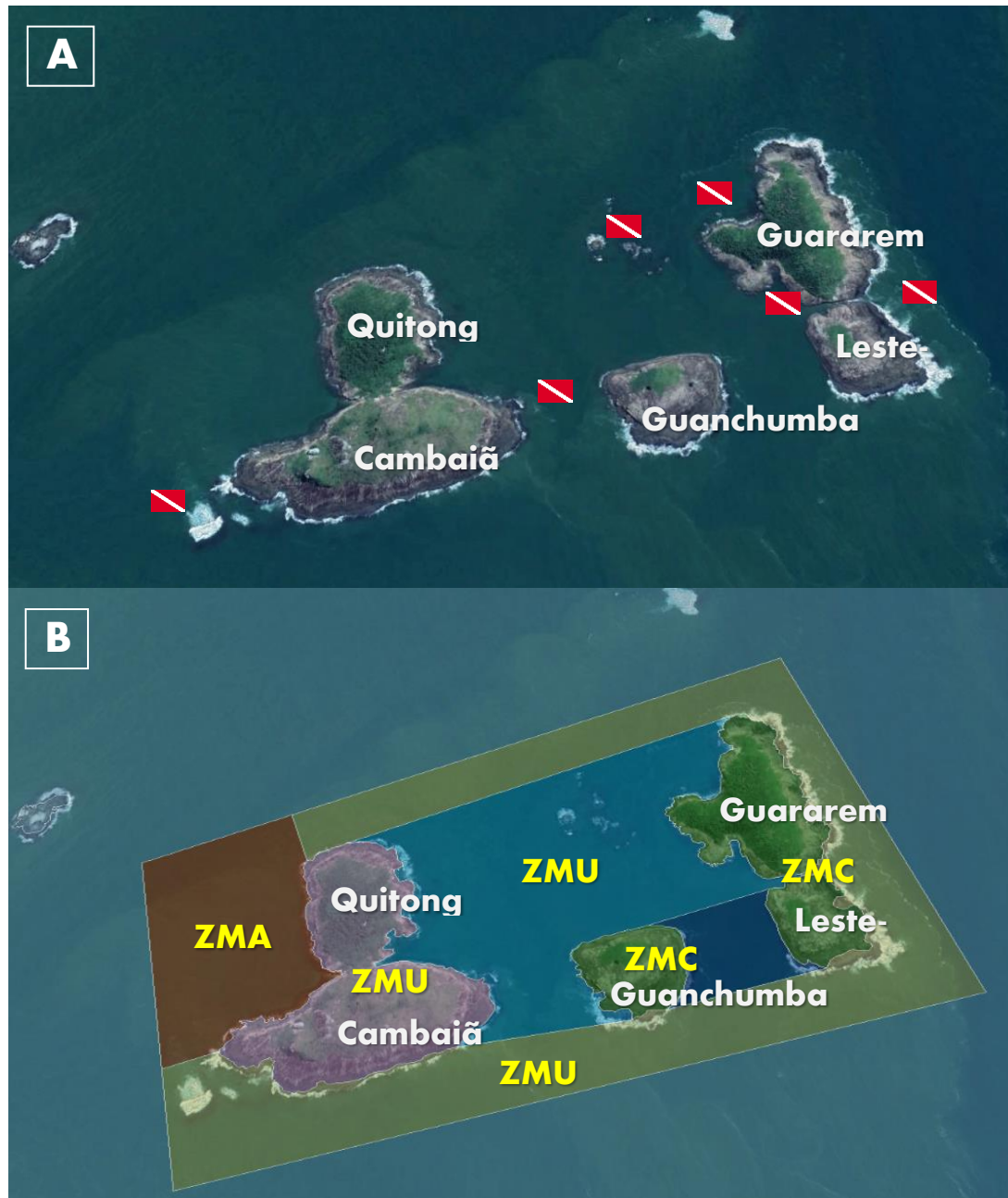


Figura 3: A - Principais pontos de mergulho autônomo no Arquipélago das Três Ilhas; **B** – Zonas de Uso estabelecidas no zoneamento ambiental: Zona Marinha de Atracção e Desembarque (ZMAD); Zona Marinha de Uso Controlado (ZMUC); Zona marinha de Uso Indireto (ZMUI); Zona marinha de Uso Turístico (ZMUT) e Zona marinha de Conservação especial (ZMCE).

3. ESPECIFICAÇÃO:

Elaboração de um projeto e instalação de sistema fixo de fundeio com:

- **No máximo 10 (dez) “poitas” e 1 (um) píer flutuante na Zona Marinha de Atracação e Desembarque - ZMAD;**
- **4 (quatro) boias sinalizadoras simples (sem iluminação) nos vértices que delimitam a Zona Marinha de Uso Controlado (ZMUC)**
- **2 (duas) balsas de acesso aos pontos de mergulho livre.**

a) O projeto deve considerar os atributos de preservação do fundo marinho, de modo que as intervenções de instalação e operação causem o mínimo de impactos negativos ao meio ambiente. Também deve prever todos os insumos e materiais necessários para implantação do projeto, e os custos operacionais de instalação e manutenção das estruturas, conforme melhores tecnologias atualmente disponíveis e práticas implementadas em outros locais do Brasil e do mundo.

b) O projeto deve considerar as recomendações presentes no zoneamento ambiental marinho da APA de Setiba, os tamanhos das embarcações que utilizam o arquipélago das Três Ilhas e os pontos de mergulho utilizados na porção interna do Arquipélago que carecem de sistema fixo de fundeio e balsas de acesso;

b) O projeto deverá incluir as etapas necessárias para a instalação de um sistema de fundeio, instalação de píer flutuante, boias de sinalização marítima e balsas fixas de acesso, incluindo as adequações conforme NORMAN específica para análise e autorização da Marinha do Brasil, assim como a planta (desenho técnico) contendo dimensões, formatos, materiais, ART e demais exigências legais;

c) O projeto deverá apresentar soluções técnicas adotadas em outras áreas naturais protegidas no Brasil e outros países, com a finalidade de subsidiar a gestão da APA de Setiba na escolha do melhor método de sistema fixo de fundeio, com o mínimo de impacto ambiental e visual;

d) O projeto deve ser apresentado contendo ao menos 03 opções de sistema fixo de fundeio, de píer flutuante e de balsas flutuantes, no que tange a confecção, instalação e manutenção dos equipamentos, assim como uma análise custo-benefício, levando em consideração fatores como custos de instalação e manutenção, durabilidade dos materiais, previsão de materiais sobressalentes, opções seguramente reconhecidas por operação em outros locais;

e) As opções de sistemas de fundeio devem ser compatíveis para os diferentes ambientes marinhos presentes na APA de Setiba.

f) O projeto deve indicar equipamentos com especificações genéricas, ou seja, sem direcionamento de marca. Caso haja necessidade de indicar marca por conta da qualidade, deve-se sugerir 3 (três) marcas em ordem de prioridade, com as devidas justificativas.

4. ATIVIDADES/PRODUTOS E CRONOGRAMA

As atividades e entregas previstas são:

- a) **Reunião presencial com equipe gestora da APA de Setiba/ES**, com estimativa de 1h30 min a 2 h e 30 min de duração – **Prazo: até 15 dias após assinatura do contrato**
- b) **Visita(s) técnica(s) ao arquipélago das Três Ilhas:** realizar levantamento “*in loco*” para subsidiar o projeto técnico, tais como coordenadas geográficas e caracterização dos locais previstos para instalação (substratos, profundidade, correntes etc); condições oceanográficas que o sistema estará submetido; tamanhos e características das embarcações que utilizam o arquipélago e que demandarão a utilização do sistema fixo de fundeio e a utilização do píer flutuante; revisar e compilar informações de demais documentos técnicos que possam subsidiar o projeto . Estima-se que serão necessárias de 4 a 8 diárias para realização das visitas técnicas ao arquipélago para realização do trabalho. Todos os dados levantados e compilados que servirão de subsídio na elaboração do projeto deverão ser inseridos na etapa de Apresentação do Plano de Trabalho – **Prazo: Até 45 dias após assinatura do contrato.**
- c) **Apresentação de Plano de Trabalho:** Documento contendo a compilação de informações provenientes das consultas a documentos técnicos; das visitas técnicas; metodologia e cronograma de execução dos serviços – **Prazo: até 60 dias após assinatura do contrato.**
- d) **Apresentação de Projetos preliminares para análise:** apresentar as especificações e orçamentos dos equipamentos previstos nos projetos de acordo com as previsões legais, prevendo acessórios, materiais para manutenção, previsão de custos de instalação e sobressalentes para pronta-disponibilidade em caso de manutenções emergenciais. As especificações devem ser precisas, mas não direcionadas à marca, a menos, que se apresente justificativa para tal. Realizar e apresentar para cada sistema (poitas, píer, balsa de acesso e boias sinalizadoras) a análise custo-benefício, apresentando pontos positivos e negativos de cada sistema proposto, para subsidiar a decisão e conveniência do sistema, e/ou sistemas a ser entregue no produto posterior - **Prazo até 90 dias após assinatura do contrato.**
- e) **Projetos – Versão Final:** a partir do(s) modelo(s) aprovados na etapa anterior deverá ser entregue projeto técnico contendo todas as informações necessárias para submissão, avaliação e aprovação pela Marinha do Brasil, conforme NORMAN específica - **Prazo: até 120 dias após assinatura do contrato.**
- f) **Protocolização e disponibilização de responsável técnico para acompanhamento do processo de licenciamento junto à Marinha do Brasil:** a empresa contratada deverá preparar todos os documentos técnicos necessários para o processo de licenciamento; e caso seja demandado pelas autoridades marítimas, a empresa deverá disponibilizar o

profissional responsável pelo projeto para acompanhar os servidores da APA em todas as reuniões que forem demandas pelas autoridades marítima no prazo de até 250 dias após a assinatura do contrato e providenciar documentos técnicos pertinentes aos projetos em questão, que esclareçam ou complementem algum tipo de informação que porventura possam ser solicitado pelas autoridades marítimas durante o processo de licenciamento – **Prazo: até 300 dias após a assinatura do contrato.**

A equipe da unidade terá até 15 dias para análise e aprovação dos produtos. Caso sejam necessárias correções, a contratada terá 15 dias para apresentar os documentos alterados.

Todos os documentos e produtos previstos deverão ser entregues em 4 (quatro) vias impressas e uma via digital em formato Word, PDF e demais formatos adequados para apresentação das plantas e do projeto das estruturas a serem instaladas na APA de Setiba.

Recomendamos que os projetos a serem elaborados, considerem, além da NORMAN específica (<https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>) e do Zoneamento Marinho da APA de Setiba (https://iema.es.gov.br/APA_Setiba), as recomendações de instalação de sistemas de fundeio em áreas recifais, tendo como exemplo os indicados nas publicações: **Mooring Buoy Planning Guide** publicado por International PADI, Inc.2005; e **Mooring Buoy Installation & Maintenance Handbook**, publicado por The Coral Reef Alliance: Coral Parks Program Education Series.

Produto/Atividade	Prazo de Entrega (dias)	Pagamento (% do valor do contrato)
1) Reunião com equipe gestora	15	0
2)Visita técnica ao arquipélago das 3 Três Ilhas	60	0
3)Apresentação de Plano de Trabalho	90	10
4)Apresentação de Projetos Preliminares	120	25
5)Projetos – versão final	150	35
6)Protocolo e acompanhamento técnico do processo	300	30

Os pagamentos serão realizados mediante aprovação dos produtos pelos responsáveis técnicos pelo contrato (item 6), em até 10 dias úteis após preenchimento e aprovação do TRA no sistema Cérebro (equipe da unidade).

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a) Declaração de Conformidade e ART do engenheiro responsável;
- b) Apresentação de propostas conforme NORMAN específica da Marinha do Brasil.
- c) Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados nos termos da legislação vigente;
- d) Responsabilizar pelos custos logísticos para as etapas presenciais para elaboração do projeto;
- e) Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pela Contratante;
- f) A contratada deve designar um responsável técnico que acompanhará o contrato, que deve possuir poderes para solucionar todos os problemas oriundos da relação contratual.

- g) O Contrato terá vigência de 360 (trezentos e sessenta) dias e todos os produtos deverão ter sido entregues e aprovados dentro deste prazo. As atividades deverão ser realizadas a partir da data de assinatura do contrato. Qualquer alteração de produto e prazo deverá ser acordada entre as partes.

5. QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

A contratada deverá apresentar as seguintes características de formação e experiência:

- Empresa que tenha em seu quadro técnico, formação em Nível superior completo em Engenharias e/ou Oceanografia ou afim com atribuição profissional para desenvolver projetos de sistemas fixos de fundeio; píer flutuante e boias sinalizadoras marítimas;
- Experiência mínima de 03 anos em projetos elaboração e/ou instalação de sistemas fixos de fundeio.

6. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO CONTRATO:

O Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) designará servidor para acompanhamento do Contrato, que será responsável pela aprovação dos produtos. Contudo, todo o trabalho deverá ser desenvolvido em coordenação e contato permanente com o gestor e equipe técnica da APA de Setiba e a Coordenação de Gestão e Estruturação de Unidades de Conservação (CGEUC) do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA). A equipe da unidade será responsável por preencher o TRA no Sistema Cérebro.