

ANEXO 8

Infraestruturas

O presente anexo descreve as infraestruturas associadas à instalação das boias de amarração e sinalização previstas para a ilha do Faial, no âmbito dos projetos ecoRoute e LIFE IP Azores Natura. Inclui a caracterização do sistema de amarração, materiais utilizados, critérios técnicos de instalação e modelo de manutenção e gestão da infraestrutura.

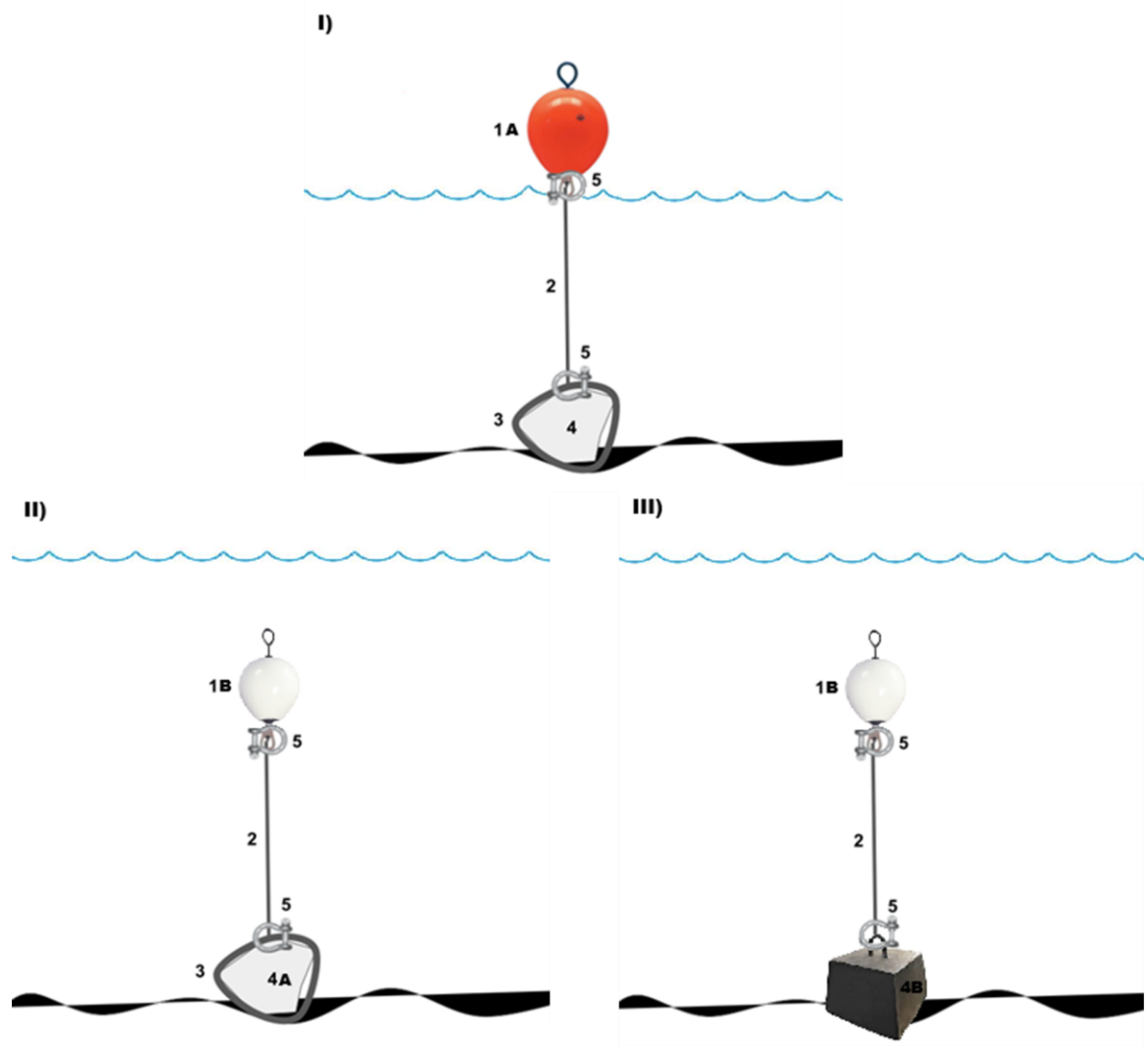


Figura 1. - Representação esquemática do sistema de amarração: I) boia de superfície com fixação a estruturas naturais pré-existentes no fundo marinho; II) boia submersa com fixação a estruturas naturais pré-existentes no fundo marinho; III) boia submersa com fixação a poita (localização n.º 12). Itens: Boia

de superfície (1A); Boia submersa (1B); Cabo de amarração (2); Corrente (3); Estrutura de natural de fixação (4A); Poita (4B); Manilha (5).

1. Descrição Geral da Infraestrutura

A infraestrutura consiste num sistema de amarração sazonal composto por boias de superfície ou boias submersas, ligadas a estruturas naturais pré-existentes no fundo marinho (exceto no local n.º 12) através de cabo técnico de elevada resistência e corrente galvanizada (Figura 1). O sistema foi dimensionado para suportar embarcações marítimo-turísticas de pequeno porte (8 a 9 metros de comprimento e peso máximo estimado até 3 600 kg).

2. Componentes do Sistema de Amarração

2.1 Boias

Boias insufláveis em PVC resistente a raios UV, com haste em aço galvanizado. As boias de superfície apresentam dimensões aproximadas de \varnothing 48 cm x 50 cm (flutuabilidade 61 kg), enquanto as boias submersas apresentam \varnothing 32 cm x 38 cm (flutuabilidade 17 kg). As 10 boias de superfície são de cor laranja para elevada visibilidade; as 2 boias submersas são brancas (Tabela 1).

2.2 Cabo de Amarração

Cabo em Dyneema® SK78 (HMPE, fibra sintética de polietileno de alto módulo), com núcleo reforçado e cobertura de poliéster de alta torção (32 capas), diâmetro de 16 mm, carga de rotura aproximada de 18 500 kg e alongamento inferior a 1,5%. O comprimento é dimensionado em função da profundidade local, com margem adicional de 20% relativamente à profundidade, exceto no caso das boias submersas de acordo com a para variação de maré.

2.3 Corrente

Corrente de aço galvanizado com 12 mm de diâmetro, carga de rotura aproximada de 9 000 kg e carga de trabalho de 1 800 kg, com certificação de controlo de qualidade ISO9003.

2.4 Manilhas

Manilhas tipo arco (bow shackle) em aço galvanizado, diâmetro de 20 mm, carga de trabalho de 1 100 daN e fator de segurança 5:1.

2.5 Estruturas Naturais de Fixação

A fixação ao fundo marinho é realizada em estruturas rochosas basálticas naturais pré-existentes, com volume mínimo aproximado de 6 m³ (peso estimado entre 16,8 e 18 toneladas). Esta solução evita a utilização de poitas artificiais e reduz o impacto ambiental.

2.6 Poita de betão

Poita de betão armado com olhal em aço galvanizado, com dimensões aproximadas de 1,2 m × 1,2 m × 0,5 m e peso entre 1 600 e 1 800 kg (1,5 e 2,0 toneladas), utilizada exclusivamente no local n.º 12, considerando a instalação em fundo de areia.

3. Tipologia das Infraestruturas Instaladas

A rede inclui 12 pontos de instalação, distribuídos entre boias de amarração de superfície, boias de amarração submersas (em zonas de maior tráfego marítimo) e uma boia exclusivamente de sinalização na baía de Porto Pim, associada ao roteiro de *snorkeling* do naufrágio do *Main*.

4. Regime de Instalação e Manutenção

A infraestrutura tem carácter sazonal, sendo instalada no início da época de mergulho (maio) e removida no final da época (outubro). Este modelo reduz a exposição a intempéries, prolonga a vida útil dos materiais e minimiza riscos operacionais.

Está previsto um plano anual de manutenção que inclui inspeção visual, verificação de cabos e correntes, substituição de componentes quando necessário e monitorização contínua da integridade das estruturas naturais.

5. Entidades Responsáveis

A coordenação geral do sistema de infraestruturas é assegurada pela ATSF, em colaboração com a Direção Regional das Políticas Marítimas (DRPM), sendo a manutenção técnica executada pelo Clube Naval da Horta (CNH), ao abrigo de protocolo de colaboração.

O financiamento da instalação e manutenção encontra-se enquadrado no projeto LIFE IP Azores Natura, prevendo-se a médio prazo mecanismos complementares de sustentabilidade financeira.