

**PEDIDO DE TÍTULO DE UTILIZAÇÃO PERMANENTE DO ESPAÇO MARÍTIMO
PARA EFEITOS DE EXECUÇÃO DO PROJETO-PILOTO*****3IBES FACTORY – A FACTORY FOR A MORE INCLUSIVE, INNOVATIVE AND
INSIGHTFUL BLUE ECONOMY AND SOCIETY*****INFRAESTRUTURAS**

Trata-se de um projeto-piloto para investigação e desenvolvimento, do qual resultará a instalação de um complexo recifal assente sobre um polígono retangular de leito marinho com uma área de 1 hectare na batimétrica dos trinta metros e abaixo dessa profundidade, em frente à Comporta, em Grândola, e dentro de uma área prevista do Plano de Situação e Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM) para a tipologia de utilização. Uma vez instalado, o mesmo constituirá uma infraestrutura tecnológica submarina, formada por módulos de diversas dimensões e morfologia, e cujo substrato será otimizado para a restauração do ecossistema marinho local, entre outras funções.

O projeto-piloto inclui o levantamento prévio da área do leito marinho onde a intervenção terá lugar, incluindo o estudo geológico e oceanográfico, bem como a amostragem sedimentar e biológica.

Os módulos serão construídos num estaleiro em terra com recurso a betão de geopolímeros, com componentes amigas do ambiente e cuja produção emite menos de 90% de CO₂ para a atmosfera, comparativamente ao que se verifica na produção do betão industrial. A sua colocação no mar será efetuada com recurso a posicionamento preciso e a sua georreferenciação confirmada após o assentamento. As suas características são apresentadas em apêndice, são variáveis em morfologia, octogonal ou cónica, dispondo os últimos de orifícios de diversos para refúgio e maternidade das diferentes espécies marinhas. Têm ainda várias dimensões, pesos (até 55 toneladas) e superfícies de exposição para fixação de vegetação e moluscos marinhos.

A infraestrutura inclui ainda um sistema de monitorização *in-situ* de diversos parâmetros e indicadores meio marinho e respetivo sistema de energia e comunicações.

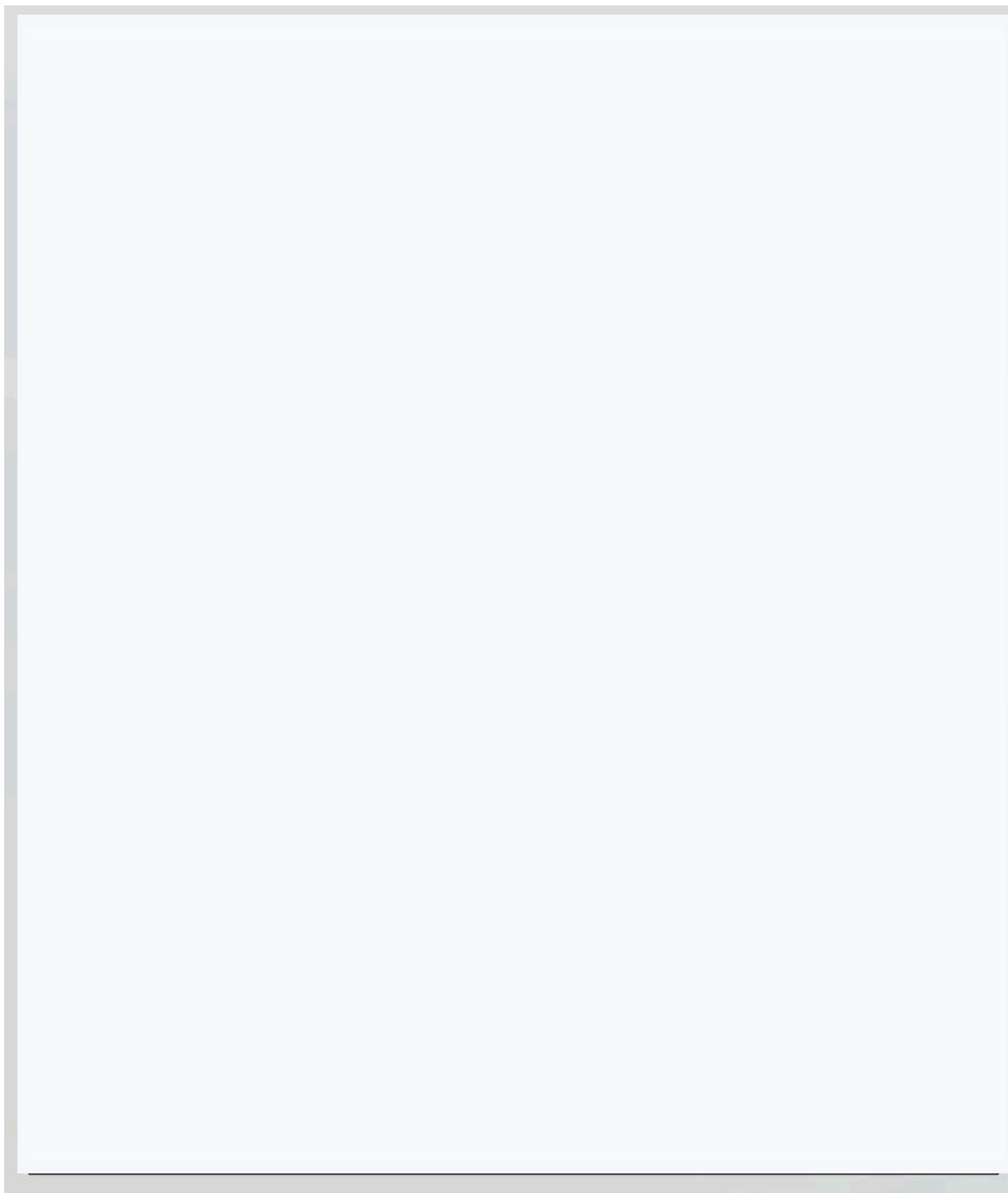
Desejavelmente, o estaleiro de produção será ativado na vizinhança de infraestruturas de construção civil já existentes, sendo transportados para a zona portuária do porto de Setúbal ou Outão, sendo movimentados e instalados na área por meios marítimos especializados em obras marítimas offshore.

A visão para o estabelecimento da 3IBES FACTORY iniciar-se-á com a implementação de projeto-piloto de complexo recifal que terá uma extensão de 10,000 m² ao longo da batimétrica dos 30 metros, a implementar na área marítima em frente à Comporta, no município Grândola¹. Este Projeto-piloto contará com a colocação de cerca de 96 blocos recifais de diversas tipologias - distribuídos em diversos agregamentos (*clusters*) com espaços vazios entre si. Os *clusters* ocuparão uma área total estimada de 944 m² e um volume de 980 m³. A massa total da estrutura será da ordem das 2000 toneladas. A formação e o *design* dos diversos clusters, assim como a sua distribuição espacial, dependerão sempre do levantamento inicial da caracterização do local que será efetuado no início da implementação do projeto e que antecede a fase de instalação.



Projeção de base para os agregamentos (*clusters*) do Projeto-piloto da 3IBES FACTORY-Comporta

¹ Informação geográfica detalhada é apresentada no Anexo “Cartografia”

**Base de cálculo da projeção de base para os agregamentos (*clusters*)**

Sistema de Módulos Recifais	
Localização	Complexo recifal instalado no interior do perímetro definido pelas seguintes posições geográficas (DMS Lat/Lon / WG84): #1 - 38 23 33,7881 N / 008 51 31,3201W #2 – 38 23 28,1804 N / 008 51 27,1648 W #3 – 38 23 27,3750 N / 008 51 28,9197 W #4 – 38 23 32,9663 N / 008 51 33,0962 W

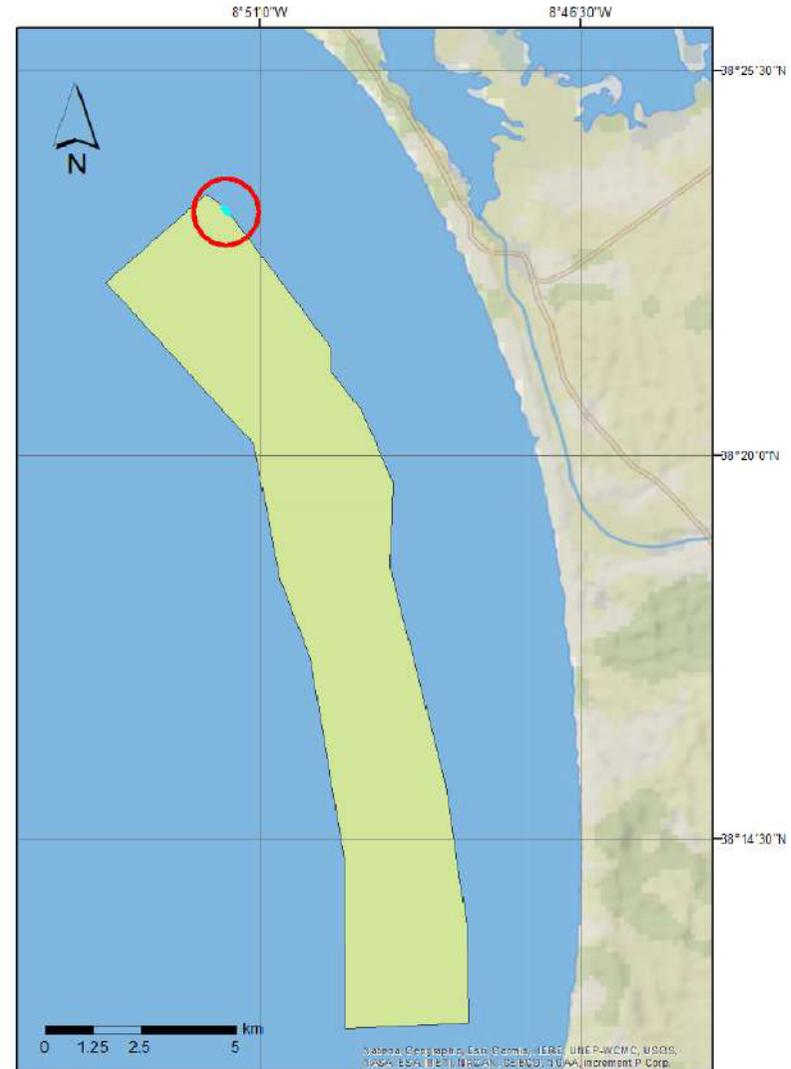
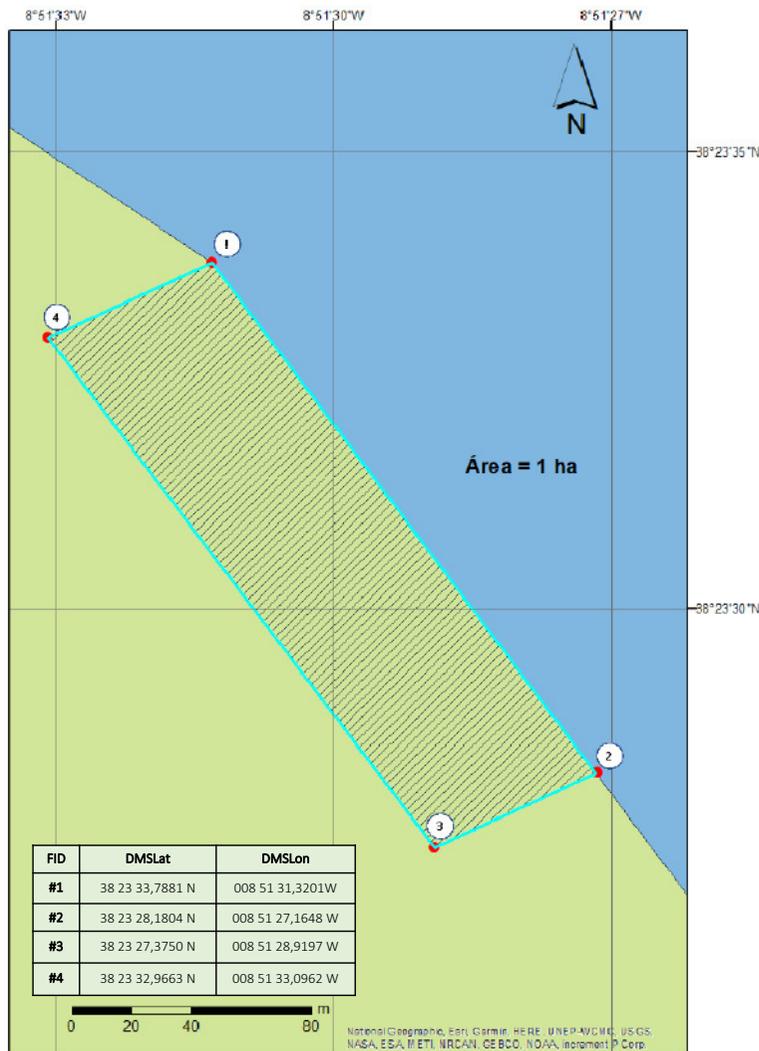
Instalações	Módulos tipos colocados em aglomerados justa postos, sobrepostos, ou colocados no espaço interior dos módulos maiores. Prevê-se a instalação de base incluindo 96 módulos, distribuídos em 2 aglomerados ocupando uma área total de 944m ²
-------------	---

NOTA: Junta-se informação adicional relativa às características dos módulos.



Esboço prospetivo de um complexo recifal de maior extensão

Projeto-Piloto 3IBES FACTORY Comporta
Infraestruturas



Área de implementação do Projeto-Piloto 3IBES FACTORY no mar ao largo da Comporta (WG 84)

Assinatura do Representante da Empresa:



BÓIAS BALIZAMAR

C1250T C1600T

Todas as bóias Balizamar são caracterizadas pela sua estrutura em aço galvanizado a quente que atravessa o flutuador a partir de uma só peça, sem necessidade de usar parafusos aplicados aos componentes plásticos.

Os flutuadores das bóias Balizamar são feitos de polietileno rotomoldado, cheios de espuma de poliestireno expandido, que asseguram a sua flutuabilidade mesmo em caso de ruptura do flutuador. A estrutura em aço mantém a amarra e reparte as cargas sobre a grande superfície do flutuador.

Os modelos CT estão disponíveis em dois tamanhos de flutuador com diâmetros de 1250 e 1600mm, permitindo a sua aplicação numa vasta gama de aplicações. A estrutura integral de aço de 6m de comprimento e o contrapeso integrado na cauda proporcionam à bóia uma grande estabilidade em alto mar ou em zonas de forte ondulação.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

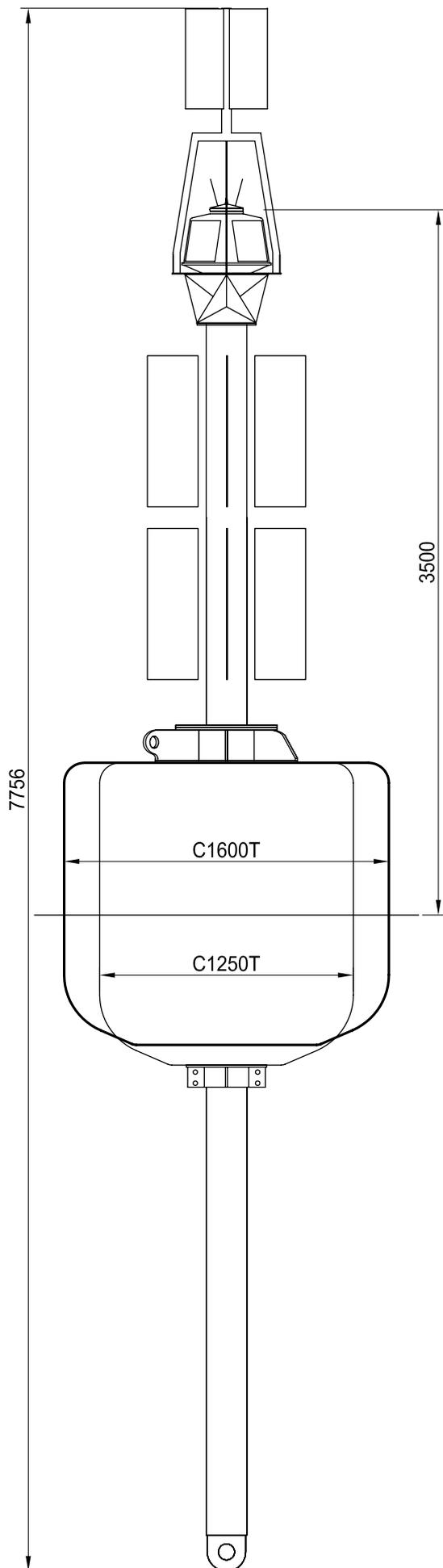
Robustez	Olhal de amarração e estrutura integral em aço galvanizado
Segurança	Flutuador rotomoldado preenchido com espuma de PS de célula fechada que garante a sua flutuabilidade em caso de ruptura do flutuador
Alcance*	Balizas com alcance nominal até 7MN
Lanterna	Concebida para operar com lanternas compactas autónomas e pequenas lanternas de qualquer fabricante
Reflector radar	Reflector radar triédrico em aço inoxidável
Marcas diurnas	Marcas diurnas de aço inoxidável que melhoram a visibilidade da bóia
Marca de topo	Marca de topo em aço inoxidável que assegura o reconhecimento da bóia
Estabilidade	Configuração intrinsecamente estável com lastro integrado para assegurar a sua verticalidade mesmo sem amarras
Fabrico	Segundo as normas ISO 9001, ISO 14001 e recomendações IALA
Serviço	Os engenheiros da Almarin recomendam-lhe a escolha mais adequada do produto e cálculo de amarração para cada aplicação

* O alcance diurno de um objecto depende da sua dimensão, da visibilidade meteorológica e do contraste com o fundo. Alcance nominal em conformidade com as recomendações da IALA.

APLICAÇÕES

- Balizamento principal de portos
- Aquicultura
- Plataformas petrolíferas
- Emissários submarinos





AMBIENTE & QUALIDADE

Flutuador	Polietileno de média densidade rotomoldado preenchido de PS expandido e pigmentado com inibidor UV de nível máximo. Resistente à água até 100°C e à maioria dos ácidos e dissolventes comuns
Galvanização	Todos os componentes de aço de carbono são galvanizados por imersão de acordo com a norma ISO 1461:1999
Pintura	Os componentes metálicos expostos da obra morta são tratados segundo um esquema de pintura de quatro etapas: passivação e desengorduramento, primário epoxídico de aderência e acabamento com duas camadas de poliuretano de dois componentes. Espessura final superior a 120 micras
Cor	De acordo com a IALA E-108
Corrosão galvânica	Protecção com ânodos em obra viva
Reciclagem	Todos os componentes da bóia são facilmente recicláveis, com um índice de aproveitamento directo de quase 100%
Certificação do fabricante	ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004, Membro industrial da IALA

CONSTRUÇÃO

Flutuador	Toróide de PEMD rotomoldado preenchido de PS expandido
Estrutura	Um único tubo que atravessa o centro do flutuador. Asa no lado inferior do tubo que recebe a amarra e uma chapa central que transfere as cargas do flutuador. Saia acoplada através de parafusaria. Fabricada em aço ST275JR e posteriormente galvanizado por imersão. Obra morta pintada
Reflector radar	Reflector radar triédrico de 24 facas fabricado em aço inoxidável AISI 304 e pintado
Suporte marca de topo	Fabricado em aço S275JR e posteriormente galvanizado por imersão e pintado. Dois modelos que permitem diferentes dimensões de lanternas
Marca de topo	Aço inoxidável AISI 304 e pintado
Marcas diurnas	Aço inoxidável AISI 304 e pintadas
Ânodos	5kg de ânodos de zinco
Lastro	Em módulos de 40kg adaptável segundo aplicação. Standard: C1250T - 80kg // C1600T - 120kg
Parafusaria	Aço inoxidável A2

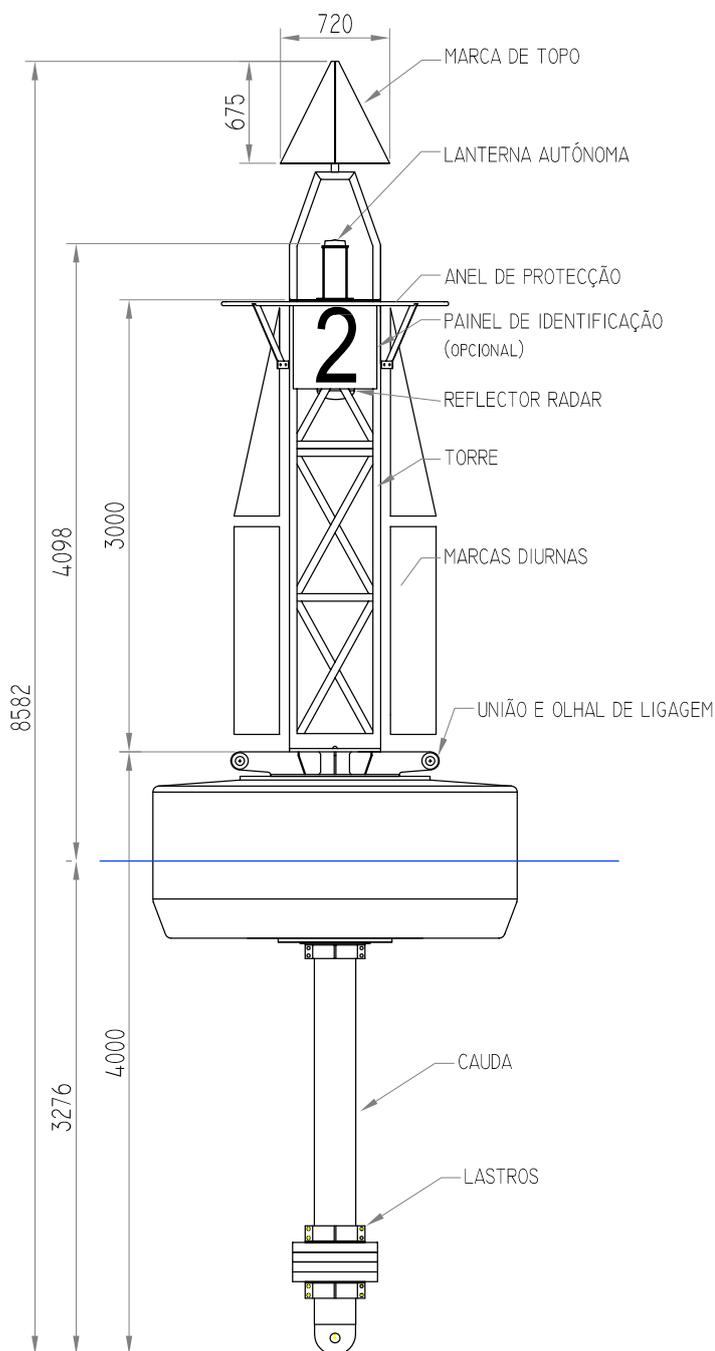
DESEMPENHO*

Tipo	C1250T	C1600T
Volume flutuador	1670 litros	2600 litros
Diâmetro flutuador	1250mm	1600mm
Peso total	520kg	570kg
Carga máxima da amarra	600kg	1200kg
Reserva de flutuação com carga máxima da amarra	580kg	900kg
Bordo livre com carga máxima da amarra	480mm	450mm
Plano focal	3500mm	3500mm

* Estes dados são aproximados e correctos à data da impressão.



BÓIAS GUIA G2400T



DESEMPENHO G2400T COM TORRE 3m

Diâmetro flutuador	2400mm	2400mm
Altura flutuador	1100mm	1450mm
Torre/Cauda	3m/4m	3m/4m
Peso total da bóia	1600kg	1700kg
Bordo livre mínimo	350mm	450mm
Carga máxima da amarra	1500kg	2500kg
Plano focal (lanterna 200mm)	4000mm	4300mm

* Estes dados são aproximados. As bóias Guia são fabricadas à medida, segundo as necessidades do cliente.



LED KIT - LANTERNA AUTÓNOMA M850

A M850 é uma lanterna com LED muito potente que alcança até 5MN. Os painéis solares integrados, a bateria, os componentes electrónicos e a fonte de luz LED combinam-se numa unidade compacta e independente que requer manutenção mínima.

A base e a cabeça da lanterna são fabricadas em policarbonato de alta qualidade resistente aos raios UV. O seu chassis de alumínio marítimo extrudado proporciona ao equipamento uma grande robustez.

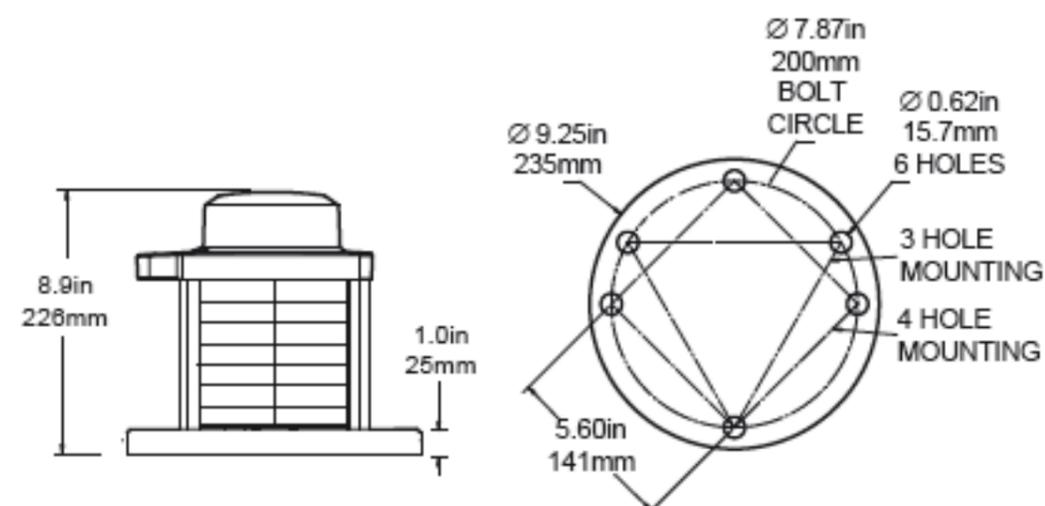
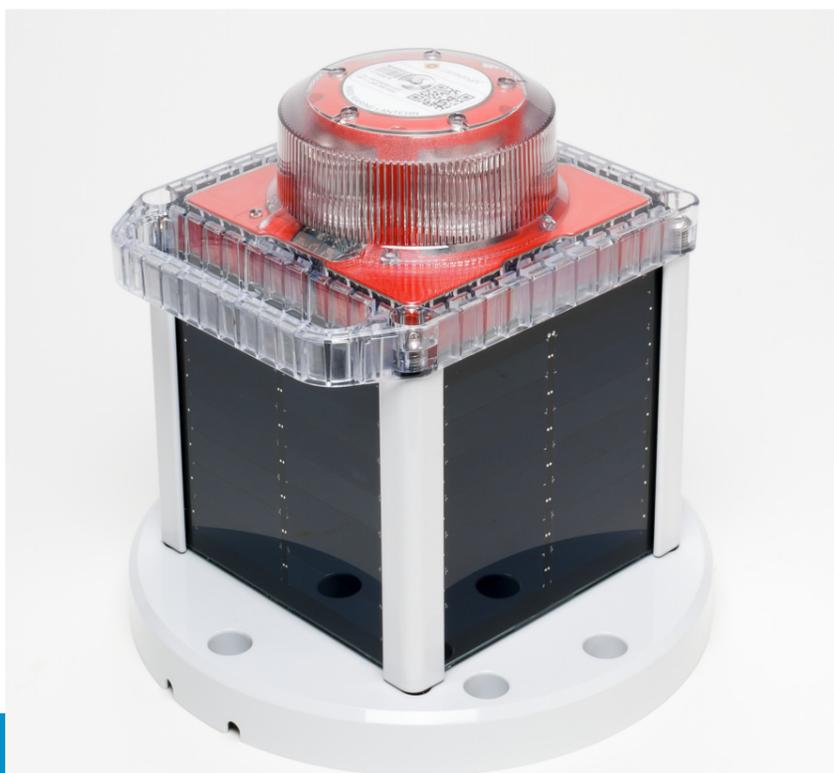
Por ter um desenho exclusivo, a lanterna pode suportar imersões, vibrações, colisões e luz solar intensa.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Alcance	Desde 3 a 5MN de alcance nominal
Estanqueidade	IP68
Programação	Com comando por infravermelhos opcional
Autonomia	Utiliza energia solar, sem tomada eléctrica
Fabrico	Sob controlo de qualidade ISO9001, ISO14001 Membro Certificado IALA
Garantia	3 anos

APLICAÇÕES

- Bóias de sinalização
- Pontões em marinas
- Delimitação de zonas de obras
- Instalações provisórias
- Sinalização de canais
- Bóias de amarração
- Bóias oceanográficas em alto mar



CONSTRUÇÃO

Painel Solar	Células de alta eficiência com uma óptima recolha de energia graças ao sistema de registo dos picos de energia
Óptica	Lente de policarbonato. Divergência standard ou ampla (para aplicações estáticas ou flutuantes)
Bateria	60Wh ou 96Wh. Bateria substituível e reciclável. Duração até 5 anos
Ventilação	Válvula na base da lanterna. Compartimento de baterias com ventilação GORE.
Montagem	Padrão de montagem de 200mm com 3 ou 4 parafusos
Acabamento	Juntas de termoplástico
Peso	4,5 ou 5,3kg, segundo o modelo da bateria

AMBIENTE & QUALIDADE

Estanqueidade	IP68
Certificação do fabricante	ISO9001:2000, Membro Industrial IALA
Certificados	CE segundo EN e ISO 17050-1, WEEE e RoHs
Temperatura	Armazenamento: -40 a 80°C Operação: -30 a 50°C

EMISSÃO DE LUZ E FOTOVOLTAICO

Alcance nominal	3 a 5MN
Intensidade pico	Até 387cd em branco (segundo normas IALA)
Fonte de luz	LEDs
Divergência vertical	Opcional 8º ou 10º
Cores LEDs disponíveis	Vermelho, verde, branco e amarelo
Programação	Com comando por infravermelhos opcional. Disponíveis 250 ritmos de flash
Opção de sincronização	Mediante GPS opcional

L12.R1 ©2017 ALMARIN Nota: Reservamo-nos o direito de alterar estas especificações sem pré-aviso devido à nossa política de desenvolvimento contínuo do equipamento.



**PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DO ESPAÇO MARÍTIMO
PARA EFEITOS DE EXECUÇÃO DO PROJETO-PILOTO**

***3IBES FACTORY – A FACTORY FOR A MORE INCLUSIVE, INNOVATIVE AND
INSIGHTFUL BLUE ECONOMY AND SOCIETY***

FORMAS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA

O Projeto-piloto *3IBES FACTORY* prevê o estudo, planeamento e instalação do respetivo sistema de assinalamento marítimo conforme se apresenta em baixo:

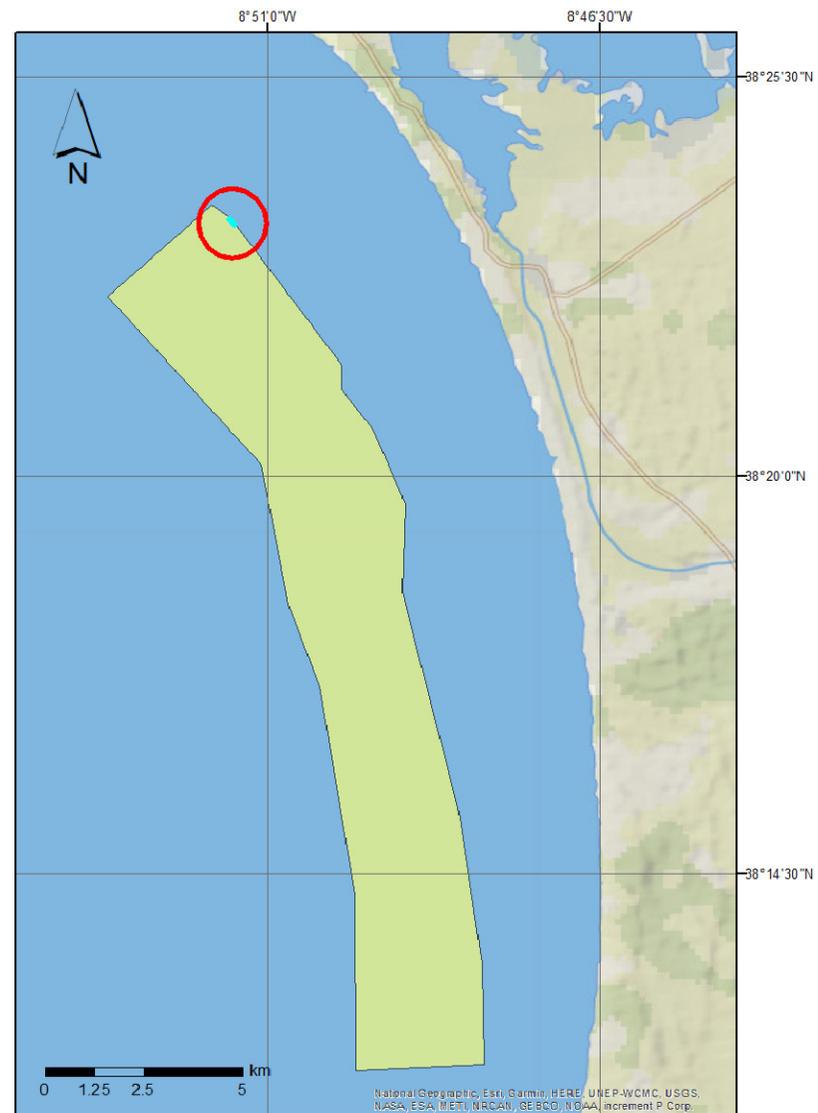
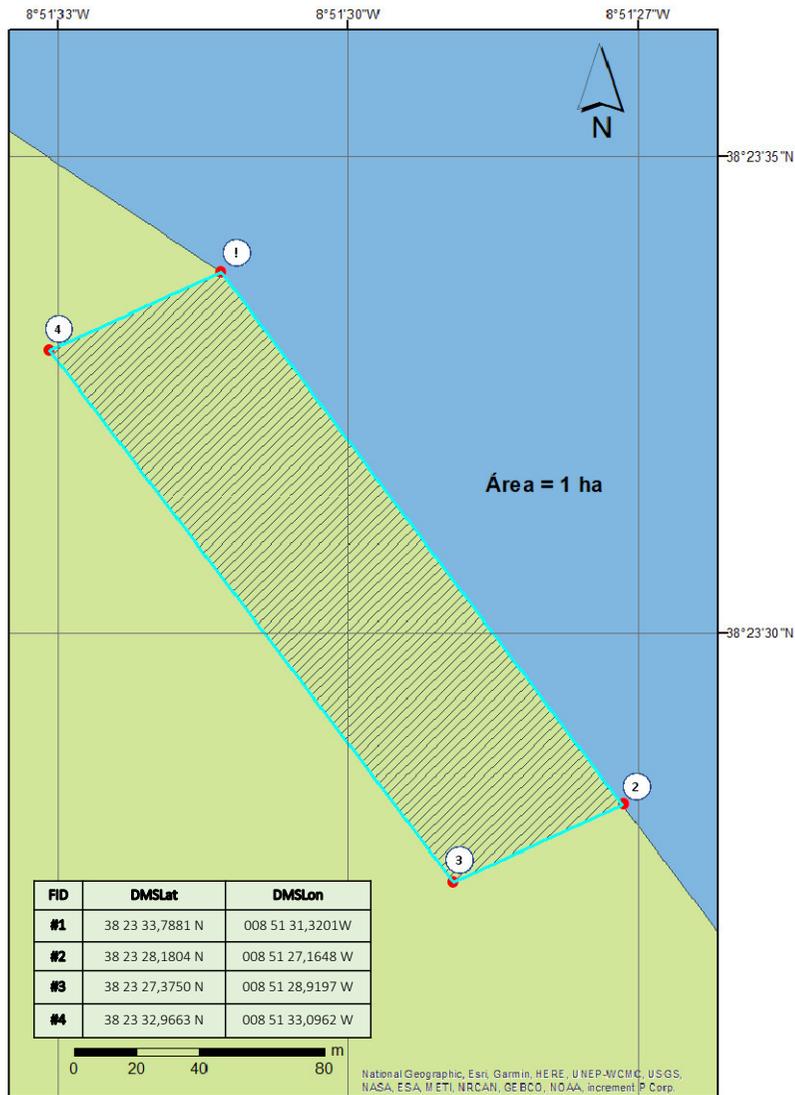
Sistema de Assinalamento	
Localização	<p>Delimita o perímetro definido pelas seguintes posições geográficas (DMS Lat/Lon /WG84):</p> <p>#1 - 38 23 33,7881 N / 008 51 32,3201W #2 – 38 23 28,1804 N / 008 51 27,1648 W #3 – 38 23 27,3750 N / 008 51 28,9197 W #4 – 38 23 32,9663 N / 008 51 33,0962 W</p> <p>(ver carta seguinte)</p>
Instalações	<p>Antecipa-se a necessidade de colocação de 4 boias luminosas para delimitação do perímetro e 2 bóias luminosas cardinais para resguardo por parte da navegação. A sua amarração será efetuada diretamente em módulos recifais, dado disporem de maior peso comparativamente às poitas tradicionais, bem como características estruturais adequadas à função.</p> <p>A sua instalação irá afetar o exercício de atividades de usos comuns dentro da área delimitada, nomeadamente, a pesca comercial e lúdica devendo ser entendida como constituindo uma zona de pesca proibida, bem como mergulho desportivo. Estes condicionamentos serão incluídos, na extensão requerida, quer nas formas de sinalização, quer nas normas de segurança a adotar.</p> <p>Dada a pequena dimensão da área de instalação, não são considerados corredores de passagem.</p> <p>Igualmente, não se encontra prevista a instalação alarme sonoro, uma vez que àquela profundidade e atividades a desenvolver não são identificados riscos à navegação que o justifiquem</p>

Projeto-Piloto 3IBES FACTORY Comporta
Formas de Sinalização e Segurança

	Prevê-se que uma, ou várias boias possam ter instalados sensores <i>in-situ</i> , sistema de comunicações com terra e fontes de energia renovável.
Subsistema logístico	(serviços específicos a contratar)

Em anexo, apresentam-se os tipos e características das bóias a utilizar, podendo ser da marca ou equivalentes.

Projeto-Piloto 3IBES FACTORY Comporta
Formas de Sinalização e Segurança



Assinatura do Representante da Empresa:

