



Ajudas à
Navegação



Índice

Empresa

- Almarin 5
- Grupo Lindley 7

Introdução

- Sinalização Marítima 9

Produtos

- Bóias Balizamar 11
- Bóias Guia 23
- Bóias Especiais 41
- Postes e Torres 49
- Lanternas Visitáveis 67
- Balizamento de Estruturas 71
- Qualidade e Engenharia 77
- Compromisso Ambiental 81



A Empresa



A **Almarin** é uma empresa especializada no desenvolvimento de soluções para o mercado de ajudas à navegação marítima. Fundada em 2004, a Almarin desenha e fabrica as suas próprias bóias e balizas, além de ser distribuidor dos melhores fabricantes de lanternas e equipamentos de monitorização, entre outros produtos do setor. Desde 2008, a Almarin é membro da Associação Internacional de Ajudas à Navegação Marítima e Autoridades de Faróis (IALA).

Além de ser uma empresa de referência em Espanha e Portugal, a Almarin já realizou vários projetos internacionais com sucesso, tais como o balizamento dos portos de Cartagena e Buenaventura (Colômbia), com mais de cem bóias, várias torres de enfiamento de grandes dimensões para o Panamá, o balizamento para diferentes projetos em Malta, Moçambique, Cabo Verde, Marrocos, Kuwait, Uruguai, Brasil, Líbano e Suíça, entre outros.

Com o apoio de um grupo empresarial especializado em infraestruturas costeiras e portuárias, a Almarin conseguiu consolidar a sua posição como fabricante de equipamentos de sinalização marítima, e ser reconhecido internacionalmente por ser pioneiro na concepção de soluções, pela qualidade dos seus produtos e pela assistência técnica que presta.



O Grupo Lindley



Marina Tróia (Portugal)

O **Grupo Lindley** é um conjunto de empresas especializadas no setor portuário-industrial. A sua origem remonta a 1930, com a constituição da empresa Ahlers Lindley em Lisboa (Portugal) por Rudolf Ahlers e Antonio Lindley.

Actualmente, o Grupo Lindley conta com quatro empresas: Ahlers Lindley, fabricante de equipamentos flutuantes para marinas e portos de recreio; Almovi, que distribui e presta serviços a máquinas de elevação de cargas; Salt Technologies, uma companhia especializada em engenharia marítima e desenvolvimento de tecnologias; e a Almarin, fabricante e distribuidora de ajudas à navegação marítima. A Ahlers Lindley e a Almarin unem as suas capacidades de engenharia e produção para levar a cabo a concepção e fabrico de estruturas fixas e flutuantes para o ambiente marítimo; a Almovi conta com técnicos altamente qualificados para realizar a manutenção de máquinas, tanto industriais como portuárias; por último, a Salt Technologies dispõe de uma equipa de engenheiros marítimos que desenvolvem tecnologia destinada a sistemas de amarração, estruturas flutuantes e engenharia de 'jack-ups'.

As empresas integrantes do Grupo Lindley focam-se em trazer soluções diferenciais aos seus clientes, utilizando o seu conhecimento e experiência.

A sede do Grupo Lindley situa-se em Cascais (Portugal)



Sinalização Marítima

A Almarin desenvolve a sua atividade na concepção, fabrico, fornecimento e instalação de ajudas à navegação marítima. O desenho de bóias e balizas é realizado de acordo com os Eurocódigos e com as recomendações da IALA. Dispõe também de uma equipa de engenheiros capazes de adaptar as suas soluções às especificações e requisitos dos clientes.

A empresa fornece também outros serviços especializados tais como estudos de

sistemas de amarração, cálculos estruturais, lentes e lanternas à medida, elementos de amarração tradicionais ou sintéticos, sistemas de amarração para grandes profundidades, projetos executivos de balizamento, entre outros.

O serviço pós-venda é um dos principais pontos fortes da Almarin. A equipa técnica acompanha o cliente ao longo de todo o processo, desde a selecção do produto adequado até à sua instalação. Além

disso, dispõe de uma equipa qualificada que assegura apoio técnico e realiza trabalhos de manutenção e reparação. A Almarin oferece os seus serviços às autoridades portuárias, instituições governamentais, marinas e portos de recreio, clubes náuticos, aquiculturas e, em resumo, a qualquer entidade que pretenda balizar a sua infraestrutura para uma melhor segurança na navegação marítima.



Bóias

- **Balizamar** Flutuador de polietileno
- **Guia** Flutuador de elastómero
- **Fusiformes** Zonas de rebentação
- **Articuladas** Zonas de deriva reduzida
- **Bóias de Impulsão Subaquática**

Postes e Torres

- **ALT 1** Postes para delimitação de pontões
- **ALT 3** Balizamento portuário Ø 0,5 m
- **ALT 5** Balizamento portuário Ø 1,0 m
- **ALT 7** Balizamento costeiro com acesso exterior
- **ALT 10** Balizamento costeiro com acesso interior
- **ALT 12** Torres GRP de construção modular
- **ALT 14** Torres aço inoxidável de construção modular com grua autoportante

Lanternas

- **Lanternas Autónomas** 1 a 7 MN
- **Lanternas Alimentação Externa** 1 a 22 MN
- **Balizas Giratórias** Até 22 MN
- **Luzes de Sectores** Até 30 MN
- **Luzes de Enfiamento** Até 30 MN
- **Luzes Sectorizadas 360 °** Até 14 MN
- **Lanternas Visitáveis para Faróis**

Monitorização e Navegação Eletrónica

- **Monitorização e Telecontrolo.** Sistemas de gestão remota para balizamento, comunicações via SMS/GPRS/Satélite
- **AIS Tipo 1 e Tipo 3.**
- **Racon**

Bóias Balizamar



FLUTUADOR ROTOMOLDADO BALIZAMAR

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Robustez	Estrutura em aço galvanizado por imersão a quente com acessórios de aço inoxidável
Segurança	Flutuador rotomoldado cheio de espuma de EPS de célula fechada que garante a sua flutuabilidade em caso de ruptura do flutuador
Lanterna	Desenhadas para operar com lanternas compactas autónomas pequenas de qualquer fabricante
Reflector radar	Reflector de radar triédrico em aço inoxidável
Marcas diurnas	Marcas diurnas de aço inoxidável que melhoram a visibilidade e alcance da bóia
Marca de topo	Marcas do topo em aço inoxidável que asseguram a identificação da bóia
Estabilidade	Configuração intrínsecamente estável com lastro integrado para assegurar a sua verticalidade mesmo sem amarras
Tamanho	Disponível em diâmetros até 1,60 m, plano focal até 3,60 m e volumes até 2,6 m ³

*O alcance diurno de um objeto depende da sua dimensão, da visibilidade meteorológica e do contraste com o fundo, segundo as recomendações da IALA.

APLICAÇÕES

- Balizamento de portos
- Marcação de limites de concessões
- Balizamento de baixios
- Delimitação de zonas de obras
- Instalações provisórias
- Bóias de amarração
- Sinalização de estruturas subaquáticas



CARACTERÍSTICAS

Modelos	B1250T	B1600S	C1250T	C1600T
Localização	Zonas semi-protégidas e rios		Zonas costeiras e mar aberto	
Volume do flutuador	0,72 m ³	1,23 m ³	1,67 m ³	2,61 m ³
Carga BLMR*	200 kg	450 kg	600 kg	1200 kg
Plano focal	2,00 m	2,24 m	3,56 m	3,62 m

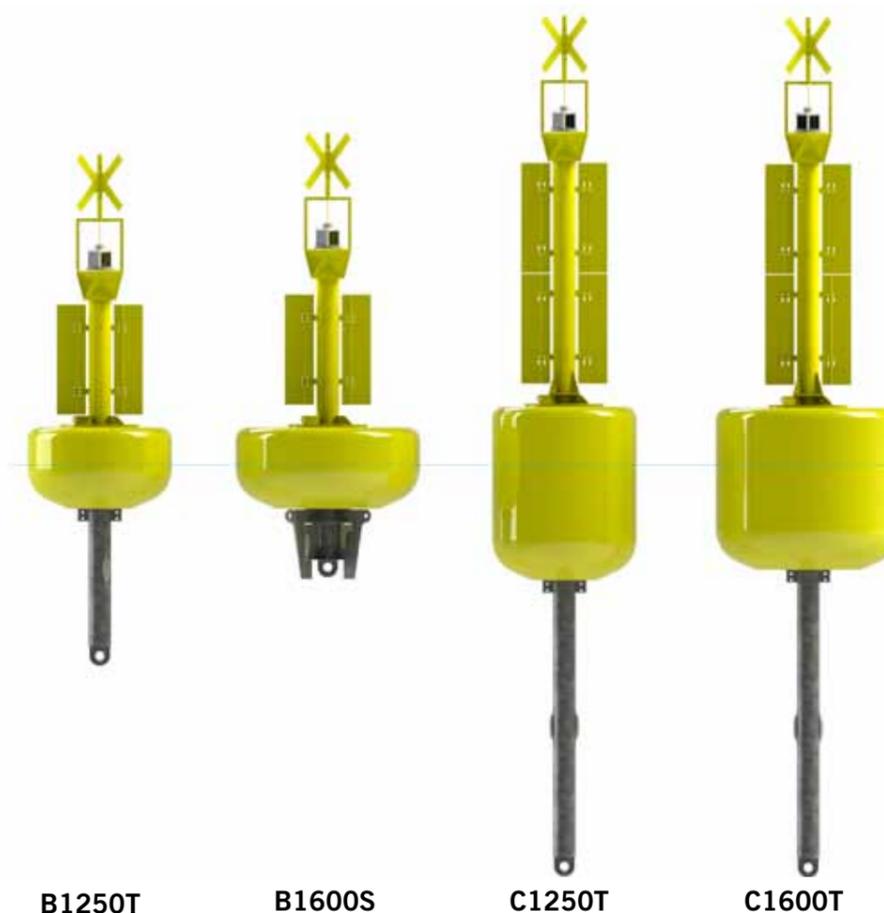
* Bordo Livre Mínimo Recomendado

QUALIDADE

Flutuador	Poliétileno de média densidade rotomoldado cheio de EPS expandido e pigmentado com inibidor UV de nível máximo. Resistente à água até 100°C e à maioria de ácidos e solventes comuns		
Galvanização	Os componentes de aço de carbono são galvanizados por imersão a quente de acordo com a norma ISO1460:2010		
Pintura	Os componentes metálicos das obras mortas são tratados segundo o esquema recomendado pela norma ISO 12944 para ambientes marinhos classe C5-M, usando um esquema de primário epóxico e acabamento com poliuretano alifático		
Cores	De acordo com IALA E-108		
Proteção galvânica	Ânodos de zinco nas obras vivas		
Reciclagem	Todos os componentes da bóia são facilmente recicláveis com um índice de aproveitamento de 100%		
Certificação fabricante	ISO9001:2015, industrial IALA	ISO14001:2015,	Membro

CONSTRUÇÃO

Flutuador	Toróide de PEMD rotomoldado cheio de EPS expandido
Estrutura	Tubo único que atravessa o centro do flutuador. Asa na parte inferior que recebe sistema de amarração e uma chapa central que transfere as cargas ao flutuador. Fabricado em aço ST37 e posteriormente galvanizado por imersão a quente. Obra morta pintada
Reflector de radar	Reflector de radar triédrico de 24 faces fabricado em aço inoxidável AISI 304 pintado
Marca de topo	Aço inoxidável AISI304 pintada
Suporte marca de topo	Aço inoxidável AISI304 pintado
Marcas diurnas	Aço inoxidável AISI304 pintadas
Ânodos	Dois ânodos de zinco de 2,5kg/un
Contrapeso	Elementos de ferro fundido de 40 kg/un posicionados na parte interior da cauda
Parafusaria	Aço inoxidável A2



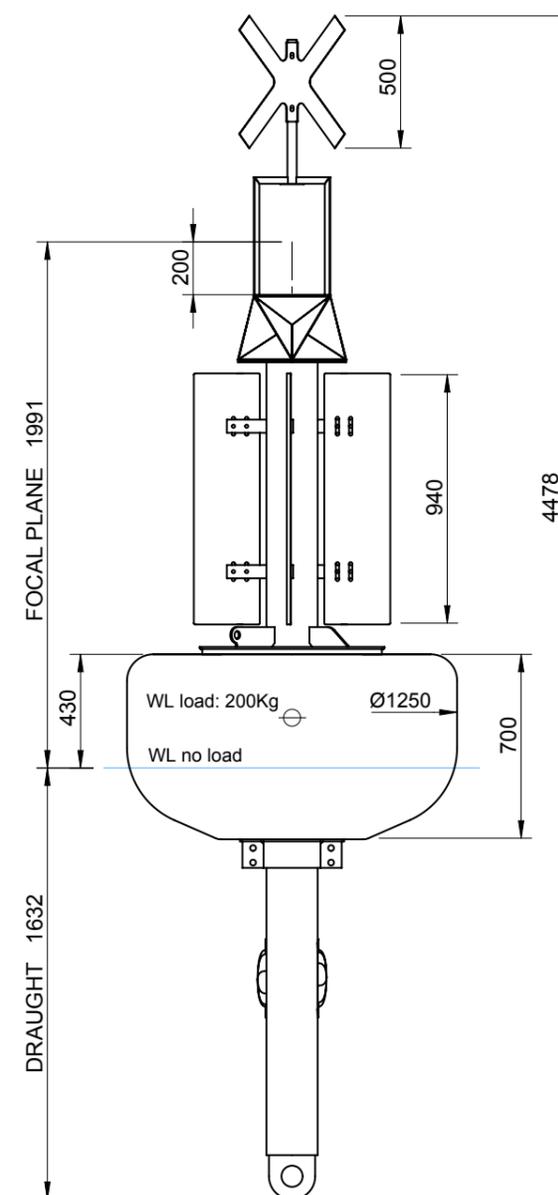
B1250T

B1600S

C1250T

C1600T

BÓIAS BALIZAMAR B1250T



CARACTERÍSTICAS

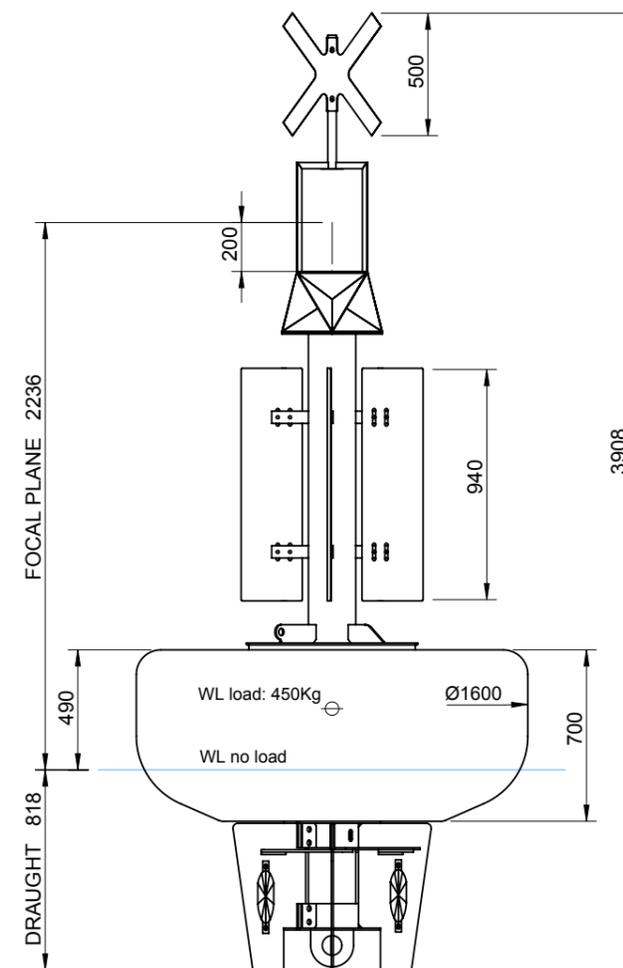
Diâmetro do flutuador	1,25 m
Altura do flutuador	0,70 m
Deslocamento	10,52 kg/cm
Peso total bóia	280 kg
Bordo Livre Mínimo Recomendado	0,24 m
Carga BLMR	200 kg
Plano focal	2,00 m
Contrapeso	40 kg

* Estes dados são aproximados.





BÓIAS BALIZAMAR B1600S



CARACTERÍSTICAS

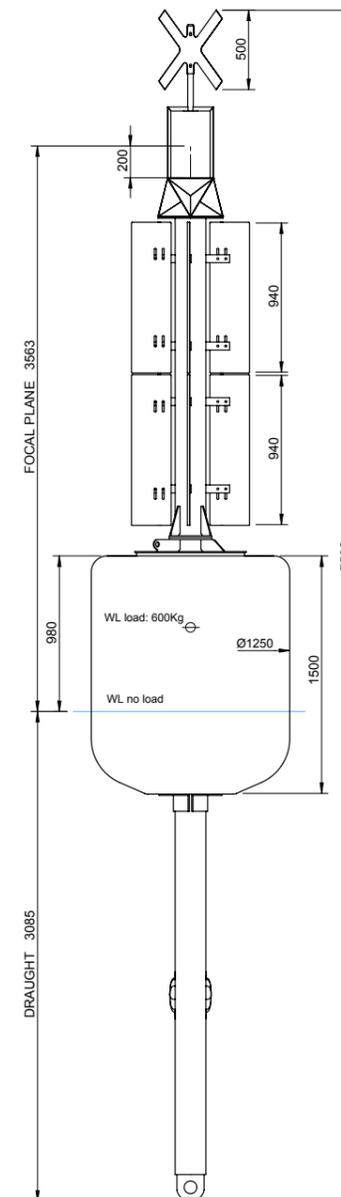
Diâmetro do flutuador	1,60 m
Altura do flutuador	0,70 m
Deslocamento	17,98 kg/cm
Peso total bóia	370 kg
Bordo Livre Mínimo Recomendado	0,24 m
Carga BLMR	450 kg
Plano focal	2,24 m
Contrapeso	40 kg

* Estes dados são aproximados





BÓIAS BALIZAMAR C1250T



CARACTERÍSTICAS

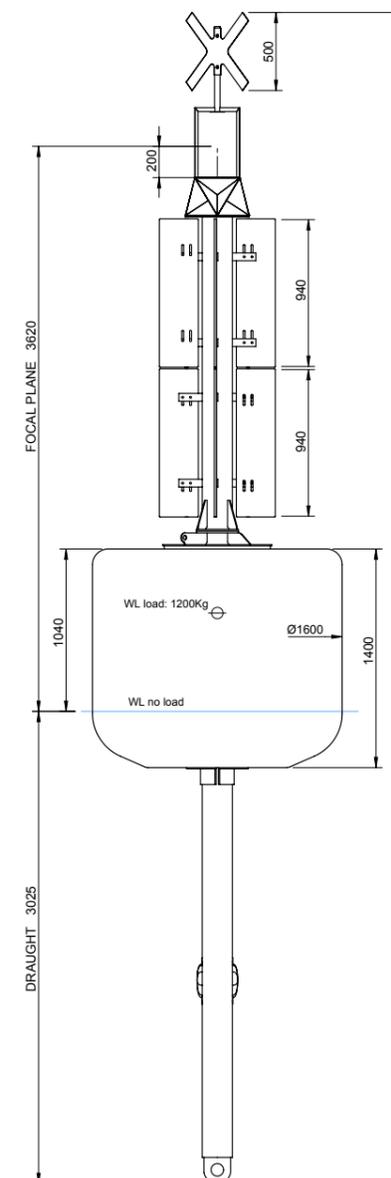
Diâmetro do flutuador	1,25 m
Altura do flutuador	1,50 m
Deslocamento	11,39 kg/cm
Peso total bóia	595 kg
Bordo Livre Mínimo Recomendado	0,45 m
Carga BLMR	600 kg
Plano focal	3,56 m
Contrapeso	80 kg

*Estes dados são aproximados





BÓIAS BALIZAMAR C1600T



CARACTERÍSTICAS

Diâmetro do flutuador	1,60 m
Altura do flutuador	1,40 m
Deslocamento	19,07 kg/cm
Peso total bóia	685 kg
Bordo Livre Mínimo Recomendado	0,41 m
Carga BLMR	1200 kg
Plano focal	3,62 m
Contrapeso	120 kg

* Estes dados são aproximados





Bóias Guia

FLUTUADOR ELASTÓMERO

GUIA

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Robustez	Estrutura em aço galvanizado por imersão a quente com acessórios em aço inoxidável
Segurança	Flutuador insubmersível de espuma de polietileno de célula fechada revestido por elastómero
Lanterna	Concebida para operar com lanternas compactas autónomas ou com sistemas fotovoltaicos externos de qualquer fabricante
Manutenção	Materiais de alta qualidade, em aço inoxidável ou galvanizado, com tratamento classe C5-M ISO 12944 que asseguram uma manutenção mínima
Estabilidade	Configuração intrínsecamente estável com contrapeso integrado para assegurar a sua verticalidade mesmo sem amarras
Tamanho	Disponível em diâmetros até 3,6 m, plano focal até 7,0 m e volume até 22,0 m ³
Opção de torre	<ul style="list-style-type: none"> Torre treliçada em aço galvanizado, com acessórios em aço inoxidável Torre W prismática em aço inoxidável, com plataforma de trabalho integrada

APLICAÇÕES

- Balizamento principal de portos
- Balizamento offshore
- Balizamento de plataformas petrolíferas
- Zonas de exclusão em alto mar
- Emissários submarinos
- Estruturas especiais fabricadas à medida



CARACTERÍSTICAS

Modelos*	G2200TW2	G2200T3	G2200TL3	G2400T3	G2400TL3	G3000T4	G3000TL4	G3600TW6
Volume do flutuador	4,01 m ³	4,01 m ³	5,47 m ³	4,77 m ³	6,51 m ³	7,34 m ³	10,00 m ³	18,57 m ³
Peso total da bóia	1325 kg	1500 kg	1600 kg	1525 kg	1650 kg	1925 kg	2100 kg	6500 kg
Carga BLMR**	1400 kg	1225 kg	2133 kg	1718 kg	2793 kg	3058 kg	4726 kg	6233 kg
Plano focal	3,15 m	4,05 m	4,42 m	4,10 m	4,48 m	5,16 m	5,54 m	7,78 m

*Todos os modelos estão disponíveis com torre do tipo W

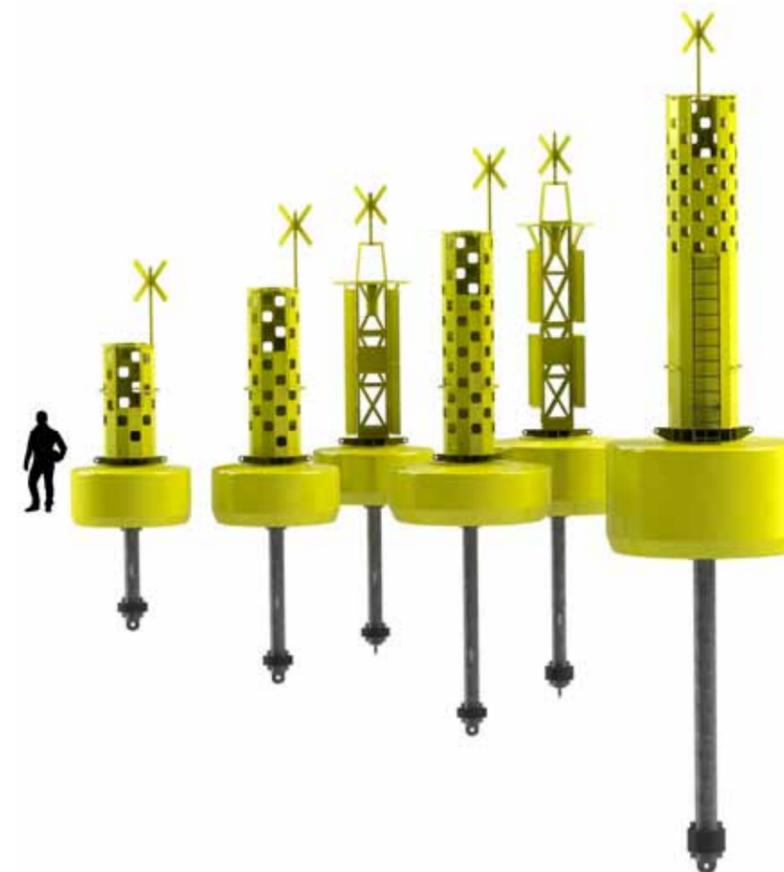
**Bordo Livre Mínimo Recomendado

QUALIDADE

Flutuador	Espuma de polietileno de célula fechada de 35- 50 kg/m ³ envolvendo o tubo central de aço galvanizado. Revestimento exterior de elastómero de poliuretano pigmentado com protecção alifática com resistência UV e espessura de 10-16 mm. Superfície superior com acabamento antiderrapante
Galvanização	Os componentes fabricados em aço ao carbono são galvanizados por imersão a quente de acordo com a norma ISO 1460:2010
Pintura	Os componentes metálicos das obras mortas são tratados segundo o esquema recomendado pela norma ISO 12944 para ambientes marítimos classe C5-M, usando um esquema de primário epóxico e acabamento de poliuretano alifático
Cores	De acordo com IALA E-108
Protecção galvânica	Ánodos de zinc em obra viva
Reciclagem	Os componentes da bóia são facilmente recicláveis
Certificação fabricante	ISO9001:2015, ISO14001:2015, Membro industrial IALA

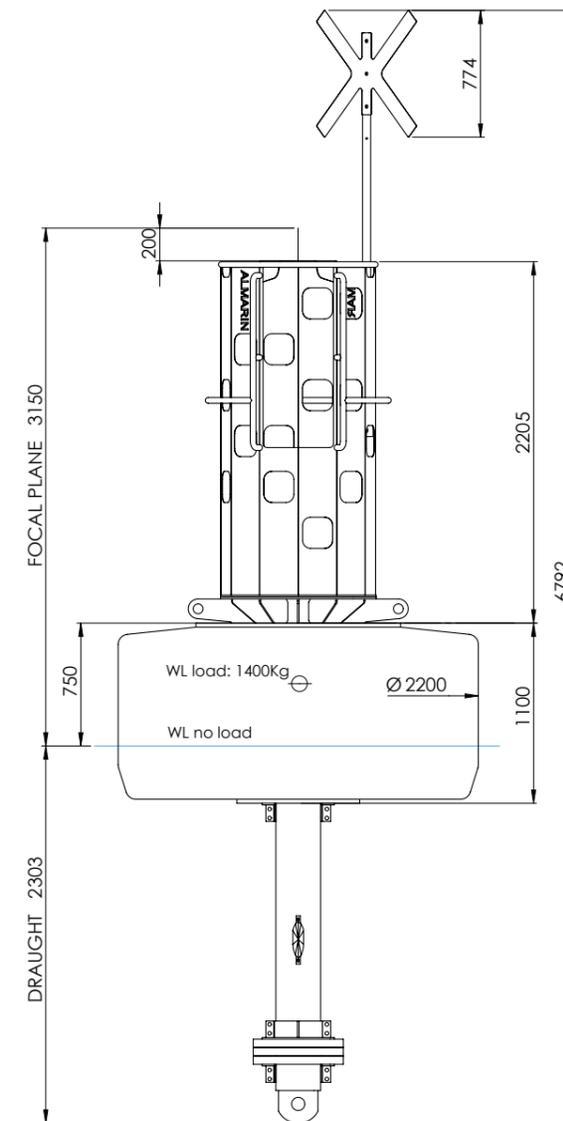
CONSTRUÇÃO

Flutuador	Flutuador de espuma de polietileno coberto com uma camada de elastómero fabricado numa única peça. Excelentes propriedades elásticas (300%) e um bom amortecimento de energia asseguram que o flutuador se mantém intacto em caso de forte impacto
Cauda	Estrutura fabricada em aço galvanizado. A cauda atravessa o flutuador verticalmente. Um olhal no extremo inferior da cauda recebe a amarra e uma estrutura plana na parte superior transfere as cargas de amarração ao flutuador
Obra morta	Torre modular treliçada fabricada com perfis laminados e galvanizada a quente. Na parte superior, um anel de segurança facilita o acesso para as operações de manutenção. Torre W fabricada em chapa de aço inoxidável com plataforma superior interior. Estão ambas preparadas para poder instalar caixas de baterias, painéis solares e outros equipamentos
Reflector de radar	Reflector de radar passivo multi-segmentado com mais de 10m ² RCS
Contrapeso	Anéis de ferro fundido de 70kg/unidade posicionados na parte inferior da cauda
Parafusaria	Aço inoxidável A2





G2200TW2



CARACTERÍSTICAS COM TORRE 2 m

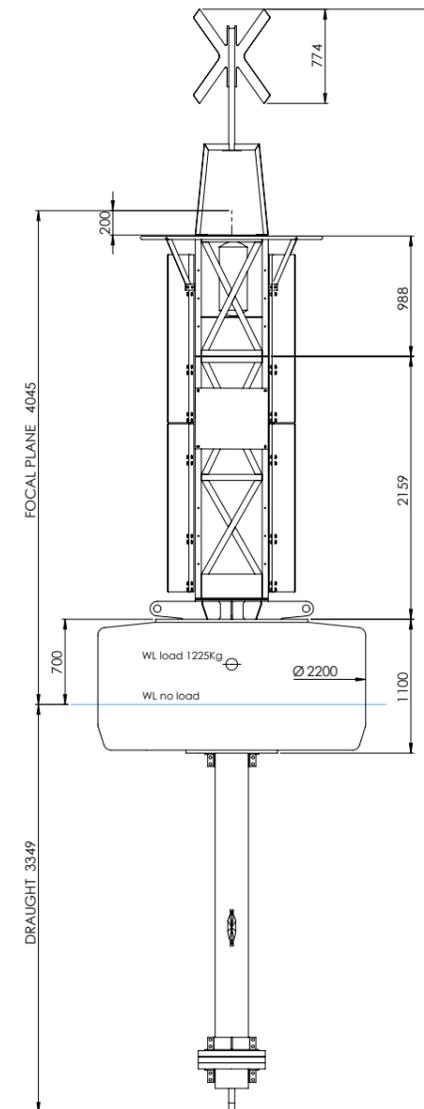
Modelo	G2200TW2
Diâmetro do flutuador	2,20 m
Altura do flutuador	1,10 m
Deslocamento	37,33 kg/cm
Peso total da bóia	1325 kg
Bordo Livre Mínimo Recomendado	0,37 m
Carga BLMR	1400 kg
Plano focal	3,15 m
Contrapeso	210 kg

* Estes dados são aproximados.





BÓIAS GUIA G2200T3



CARACTERÍSTICAS COM TORRE 3 m

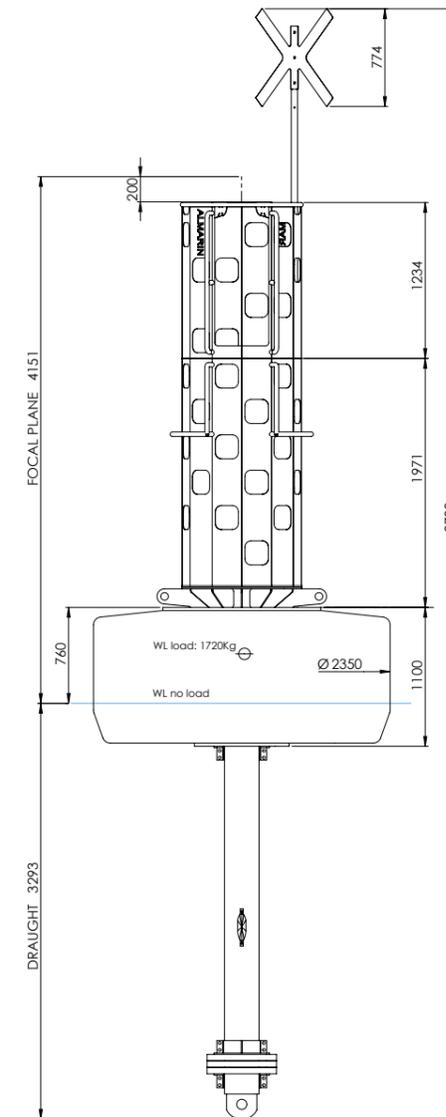
Modelos	G2200T3	G2200TL3
Diâmetro do flutuador	2,20 m	2,20 m
Altura do flutuador	1,10 m	1,50 m
Deslocamento	37,33 kg/cm	37,33 kg/cm
Peso total da bóia	1500 kg	1600 kg
Bordo Livre Mínimo Recomendado	0,37 m	0,50 m
Carga BLMR	1225 kg	2133 kg
Plano focal	4,05 m	4,42 m
Contrapeso	210 kg	210 kg

* Estes dados são aproximados.





BÓIAS GUIA G2400TW3



CARACTERÍSTICAS COM TORRE 3 m

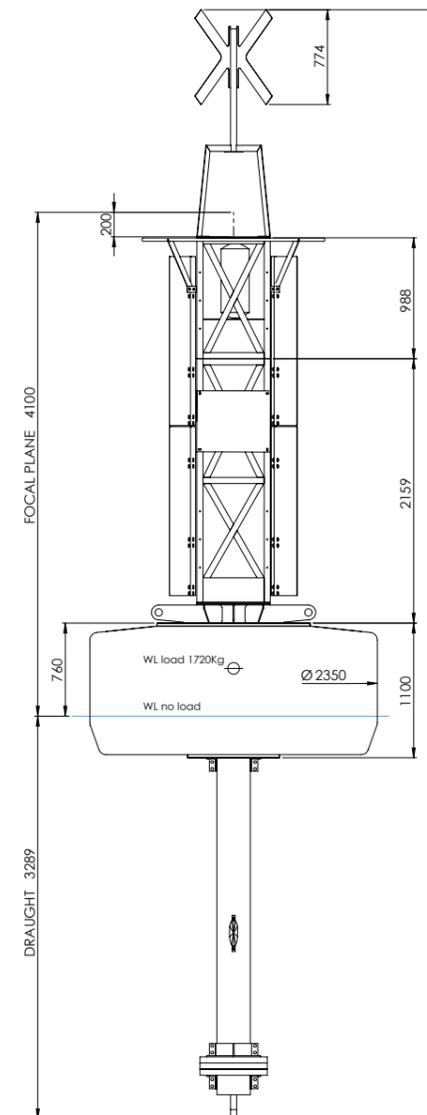
Modelos	G2400TW3	G2400TLW3
Diâmetro do flutuador	2,40 m	2,40 m
Altura do flutuador	1,10 m	1,50 m
Deslocamento	44,43 kg/cm	44,43 kg/cm
Peso total da bóia	1525 kg	1650 kg
Bordo Livre Mínimo Recomendado	0,37 m	0,50 m
Carga BLMR	1718 kg	2793 kg
Plano focal	4,15 m	4,53 m
Contrapeso	210 kg	210 kg

* Estes dados são aproximados





BÓIAS GUIA G2400T3



CARACTERÍSTICAS COM TORRE 3 m

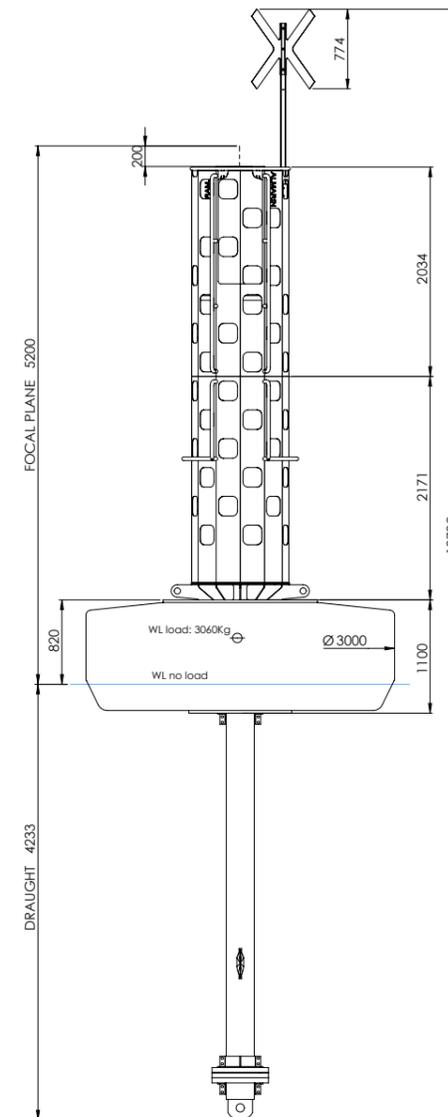
Modelos	G2400T	G2400TL3
Diâmetro do flutuador	2,40 m	2,40 m
Altura do flutuador	1,10 m	1,50 m
Deslocamento	44,43 kg/cm	44,43 kg/cm
Peso total da bóia	1525 kg	1650 kg
Bordo Livre Mínimo Recomendado	0,37 m	0,50 m
Carga BLMR	1718 kg	2793 kg
Plano focal	4,10 m	4,48 m
Contrapeso	210 kg	210 kg

* Estes dados são aproximados





BÓIAS GUIA G3000TW4



CARACTERÍSTICAS COM TORRE 4 m

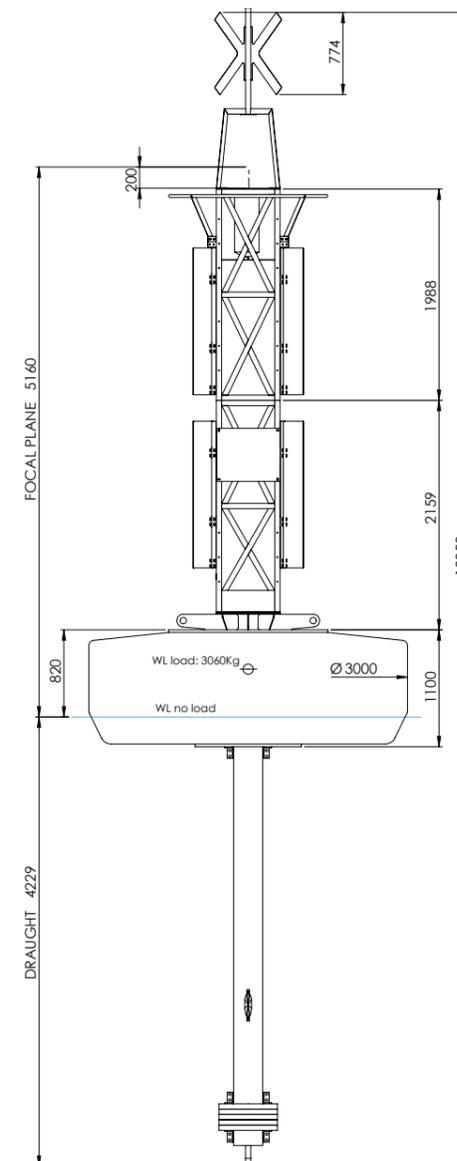
Modelos	G3000TW4	G3000TLW4
Diâmetro do flutuador	3,00 m	3,00 m
Altura do flutuador	1,10 m	1,50 m
Deslocamento	68,26 kg/cm	68,26 kg/cm
Peso total da bóia	1925 kg	2100 kg
Bordo Livre Mínimo Recomendado	0,37 m	0,50 m
Carga BLMR	3058 kg	4726 kg
Plano focal	5,20 m	5,58 m
Contrapeso	280 kg	280 kg

* Estes dados são aproximados.





BÓIAS GUIA G3000T4



CARACTERÍSTICAS COM TORRE 4 m

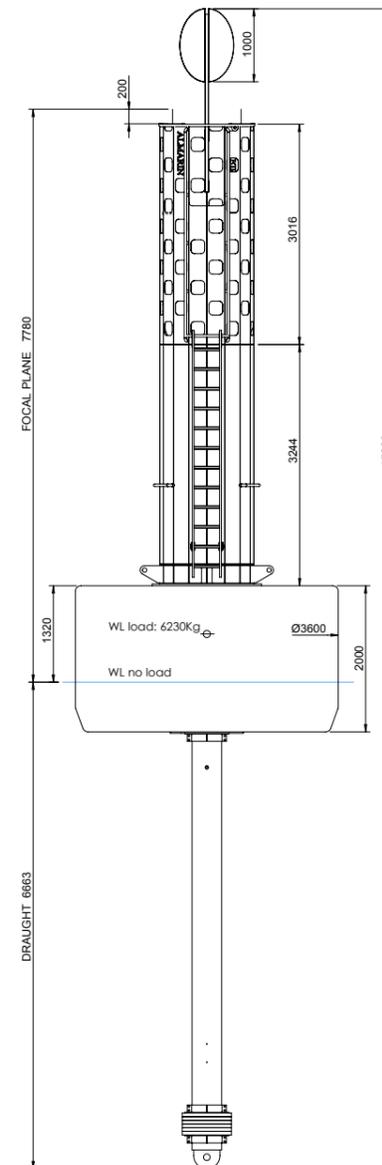
Modelos	G3000T4	G3000TL4
Diâmetro do flutuador	3,00 m	3,00 m
Altura do flutuador	1,10 m	1,50 m
Deslocamento	68,26 kg/cm	68,26 kg/cm
Peso total da bóia	1925 kg	2100 kg
Bordo Livre Mínimo Recomendado	0,37 m	0,50 m
Carga BLMR	3058 kg	4726 kg
Plano focal	5,16 m	5,54 m
Contrapeso	280 kg	280 kg

* Estes dados são aproximados.





BÓIAS GUIA G3600TW6



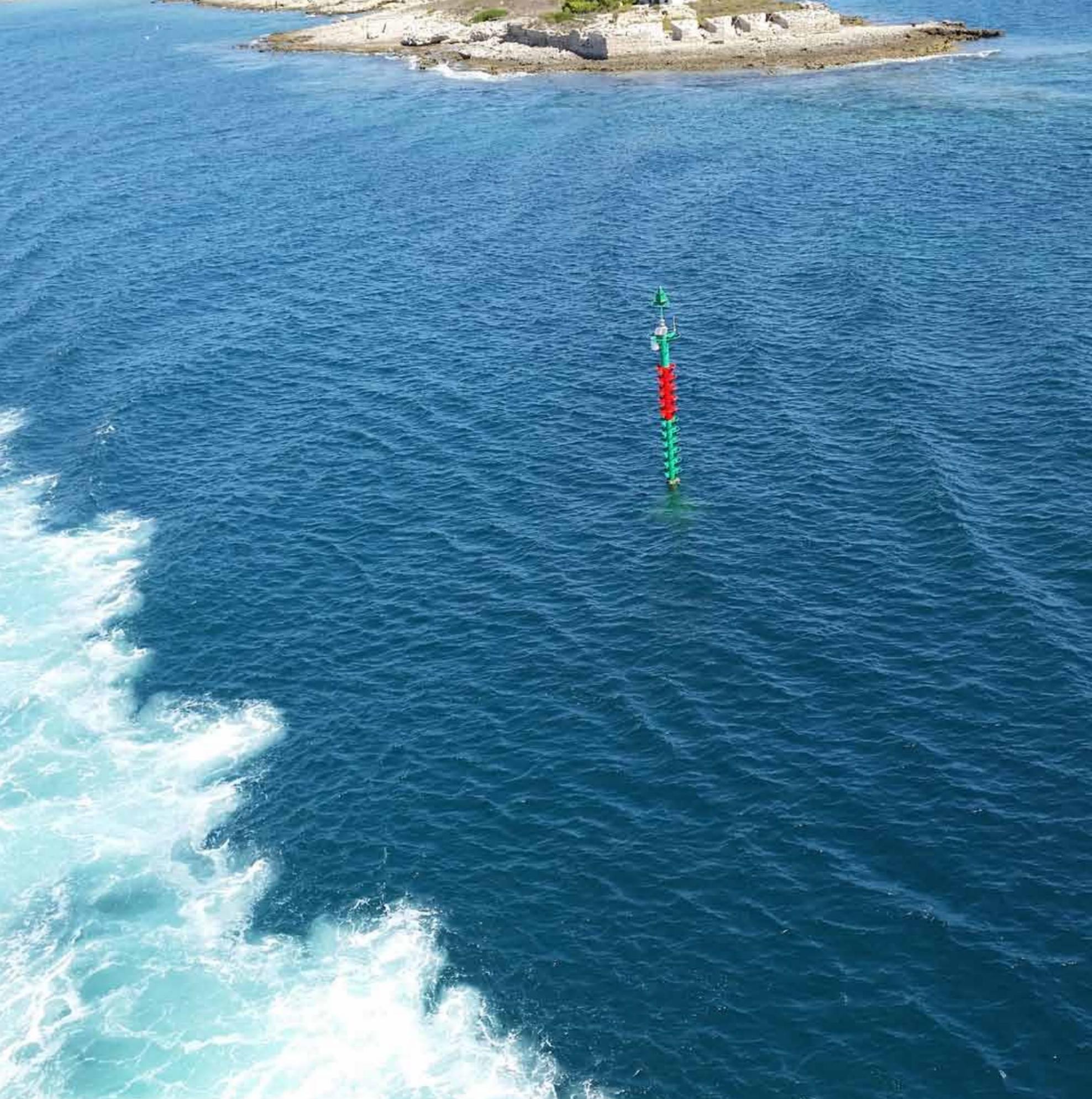
CARACTERÍSTICAS COM TORRE 6m

Modelo	G3600TW6
Diâmetro do flutuador	3,60 m
Altura do flutuador	2,00 m
Deslocamento	95,02 kg/cm
Peso total da bóia	6500 kg
Bordo Livre Mínimo Recomendado	0,66 m
Carga BLMR	6233 kg
Plano focal	7,78 m
Contrapeso	900 kg

* Estes dados são aproximados.



Bóias Especiais



BÓIAS ESPECIAIS

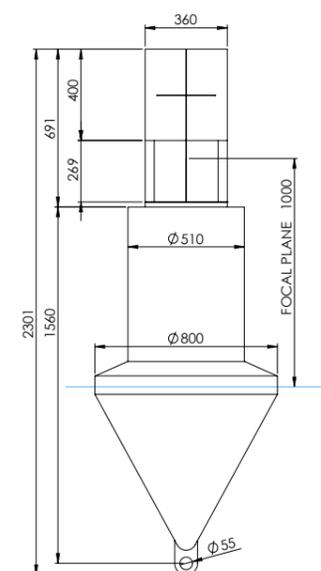
A800

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Robustez	Olhal de amarração com reforço metálico
Fácil uso	13 kg (vazio, sem acessórios)
Alcance	Ideal para balizas com alcance nominal de 1 MN
Lanterna	Desenhada para operar com ou sem lanterna
Marca de topo	Disponível como opção na bóia cilíndrica
Estabilidade	Opção de contrapeso de areia que melhora a estabilidade em caso de baixa carga da amarra

APLICAÇÕES

- Balizamento de obras
- Balizamento de praias
- Balizamento de canais pequenos e instalações provisórias



CARACTERÍSTICAS

Modelos	CILÍNDRICA	CÓNICA	ESFÉRICA
Volume útil do flutuador	0,10 m ³	0,10 m ³	0,10 m ³
Carga BLMR*	49 kg	49 kg	49 kg
Peso em vazio	13 kg	13 kg	13 kg
Peso com marca de topo e contrapeso (20 kg)	46 kg	N/D	N/D
Diâmetro	0,80 m	0,80 m	0,80 m

*Bordo Livre Mínimo Recomendado

CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Flutuador	Polietileno de média densidade rotomoldado e pigmentado com inibidor UV, espessura de parede de 5 a 7 mm. Resistente à água até 100°C e à maioria dos ácidos e dissolventes comuns
Olhal de amarração	Olhal de polietileno reforçado com anel de bronze
Reciclagem	Os componentes da bóia são facilmente recicláveis, com um índice de aproveitamento directo de 100%
Acesso ao interior	Tampa com parafuso de 20 mm para enchimento e/ou colocação de contrapeso que assegura a estabilidade

OPÇÕES

Marca de topo	Disponível para a bóia cilíndrica, em aço inoxidável AISI 314 pintada
Enchimento de poliuretano	Enchimento de poliuretano expandido para assegurar a sua flutabilidade em caso de ruptura do flutuador
Contrapeso de areia	Garantia de estabilidade em caso de baixa carga da amarra. É necessário encher também com espuma de poliuretano
Reflector de radar	Disponível para bóia cilíndrica
Lanterna	Lanterna autónoma de até 3 MN

BÓIAS ESPECIAIS

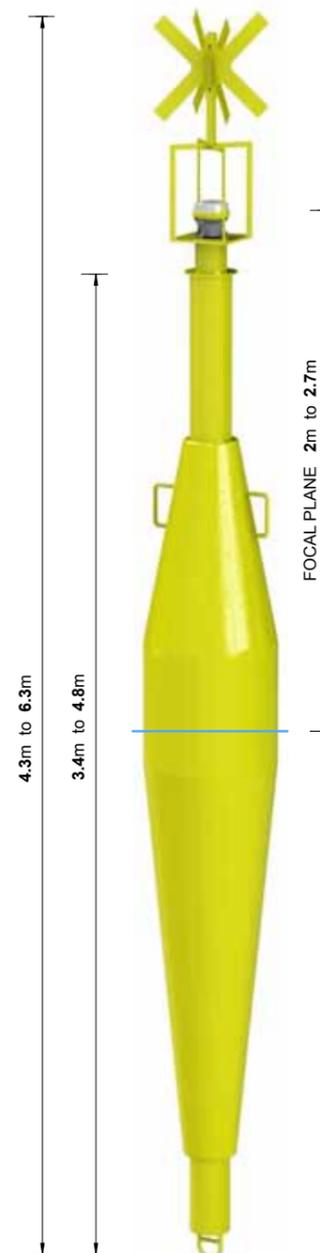
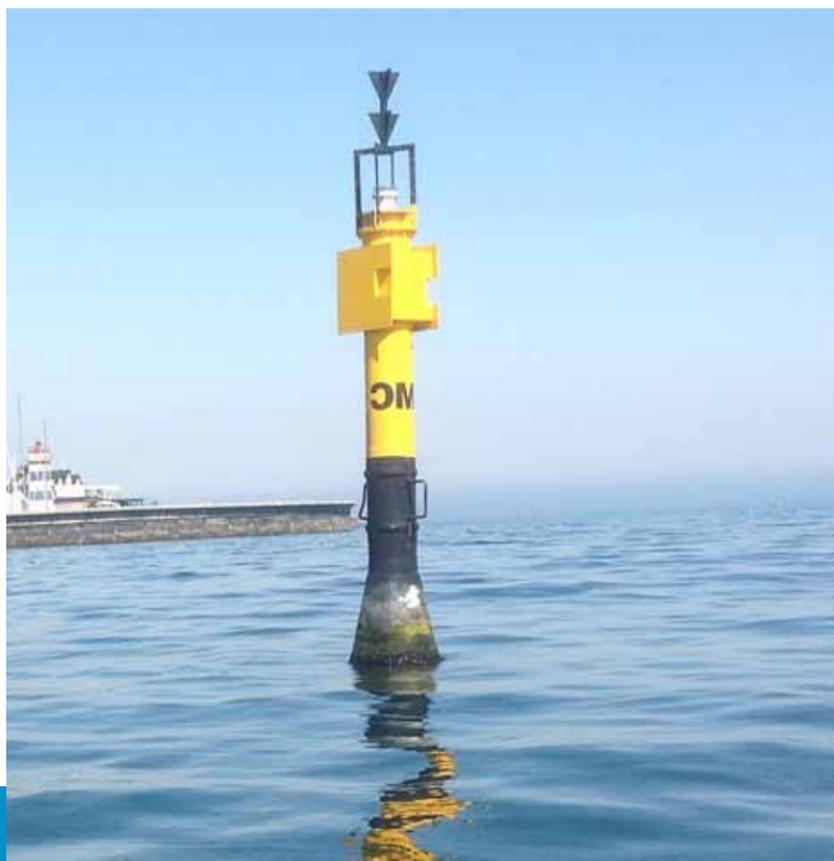
REBENTAÇÃO

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Robustez	Fabricadas em fibra de vidro, com olhal de ancoragem em aço galvanizado e concebidas para zonas de rebentação
Segurança	Compartimento de ar estanque e secção de espuma de polietileno de célula fechada que assegura a flutuabilidade
Lanterna	Concebidas para operar com lanternas compactas autónomas de qualquer fabricante
Reflector de radar	Incorporado no interior da bóia
Marca de topo	Fabricada em alumínio e pintada

APLICAÇÕES

- Zonas de rebentação
- Zonas de ondulação extrema



CARACTERÍSTICAS

Modelos	ALBP 3	ALBP 6
Comprimento do flutuador	3,40 m	4,80 m
Profundidade mínima	3,00 m	6,00 m
Impulsão líquida (sem contrapeso)	380 kg	425 kg
Peso (aproximado)	200 kg	300 kg
Marca de topo	Sim	Sim
Plano focal	2,00 m	3,00 m
Reflector de radar	Opcional	Opcional

CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Estrutura e flutuador	Peça única em forma de torpedo fabricada em poliéster reforçado com fibra de vidro com olhais de aço galvanizado na parte inferior e nas laterais. Na parte superior há uma flange para a fixação de uma tampa de vedação, lanterna, etc.
Marca de topo	Alumínio e pintada
Interior	Secção central: caixa de ar revestida com blocos de poliestireno, reflector de radar ou outros equipamentos Secção lateral: espuma de polietileno de célula fechada
Pintura	Poliéster pigmentado
Cores	De acordo com as normas IALA E-108

BÓIAS ESPECIAIS ARTICULADAS

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Robustez	Estrutura de aço fabricada em segmentos selados e pintada, com articulação reforçada
Segurança	Flutuador em polietileno rotomoldado preenchido de poliuretano expandido que garante a sua flutuabilidade
Lanterna	Concebidas para operar com lanternas compactas autónomas ou com sistemas fotovoltaicos externos de qualquer fabricante
Marca de topo	Marca de topo em aço inoxidável que assegura a identificação da bóia
Plano focal	Possibilidade de planos focais elevados
Precisão	Raio de deriva muito reduzido
Estabilidade	Mantém a verticalidade inclusivamente com ondulação moderada
Acesso	Fácil acesso para manutenção graças à escada de topo e à plataforma de serviços opcional

APLICAÇÕES

- Canais estreitos e interiores de porto
- Limites de quebra-mares exteriores
- Zonas de manobra
- Quebra-mares ou obstáculos submersos



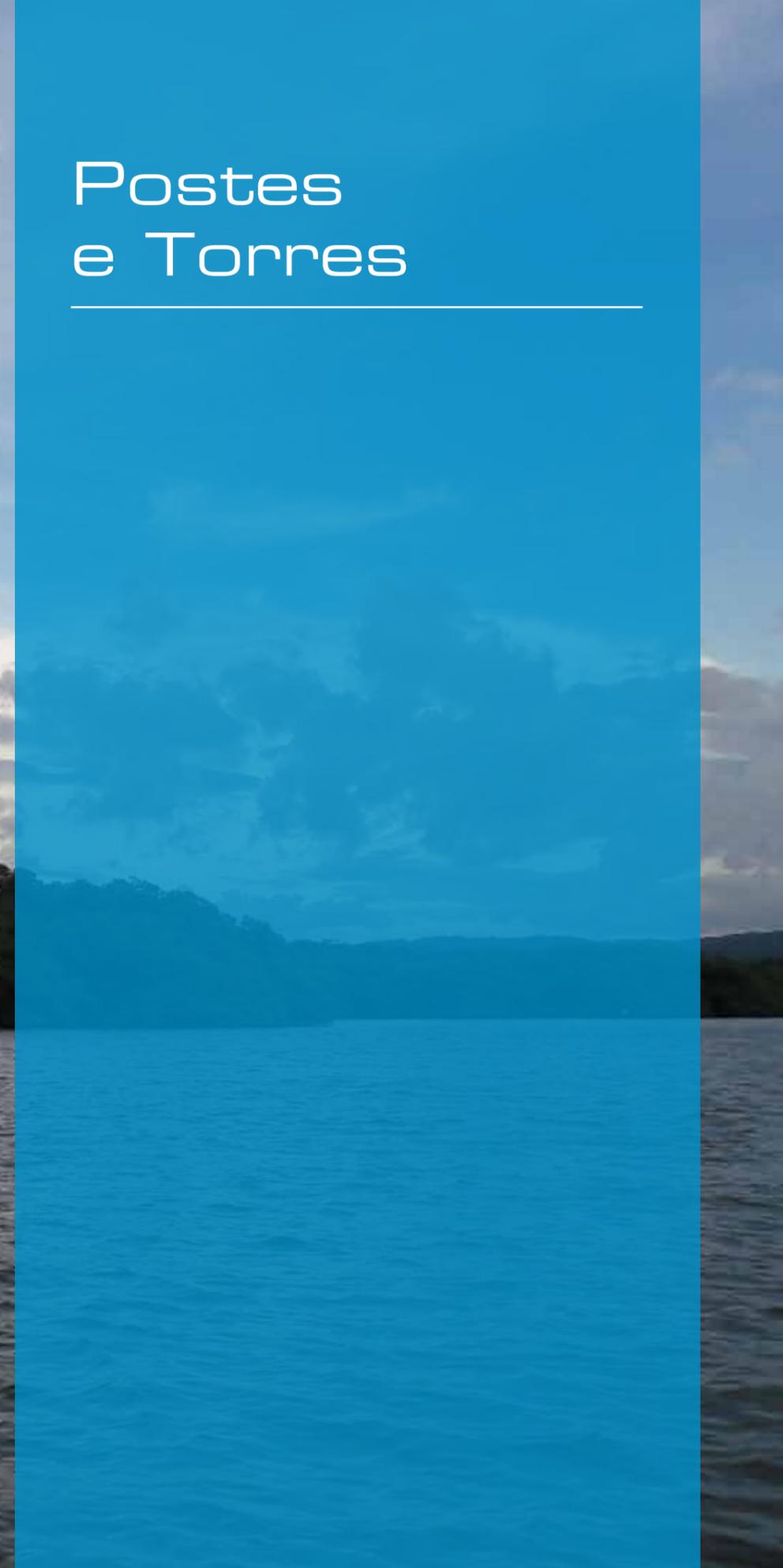
CARACTERÍSTICAS

Modelos	ALBA 3	ALBA 5
Volume do flutuador	3,00 m ³	5,00 m ³
Profundidade mínima	8,00 m	12,00 m
Profundidade máxima	25,00 m	60,00 m
Plataforma de trabalho	Não	Opcional
Lanterna	Autónoma compacta	Qualquer
Reflector de radar	Incluído	Incluído
Marca de topo	Incluído	Incluído

CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Estrutura e flutuador	Tubo segmentado que atravessa o centro do flutuador. Cada segmento está selado. Olhal na zona inferior para montagem da manilha que liga à poita. Flutuador de polietileno rotomoldado preenchido de poliuretano expandido. O flutuador está segmentado para se poder realizar a sua montagem no tubo
Âodos	Múltiplos ânodos ao longo da estrutura (número total segundo o comprimento do tubo)
Pintura	Os componentes metálicos das obras mortas são tratados segundo o esquema recomendado pela norma ISO 12944 para ambientes marítimo classe C5-M, e os componentes das obras vivas para ambientes marinhos imersos classe C5-I. Espessuras secas superiores a 300 micra
Cores	De acordo com IALA E-108
Reciclagem	Os componentes da bóia são facilmente recicláveis com um índice de aproveitamento direto de 100%

Postes e Torres



POSTES

ALT 1

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Resistência à corrosão	Aço inoxidável
Alcance	Utilização com luzes azuis para balizar finais de pontão no interior de portos. Não estão aptos para ser usados como marcas diurnas
Lanterna	Desenhados para operar com qualquer lanterna 1 MN
Acabamento	Aço inoxidável polido
Qualidade	Segundo as normas ISO 9001 e ISO 14001

APLICAÇÕES

- Suporte para luzes azuis que delimitam o final do pontão
- Balizamento no interior dos portos
- Balizamento de pontões em portos de recreio



CARACTERÍSTICAS

Altura	De 1 a 2 m
Suporte lanterna	Preparado para lanterna autónoma 1 MN
Fixação	Parafusos M12 em aço inoxidável A2 (incluídos)
Vida útil	50 anos

CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Corpo	Construído em tubo de aço inoxidável com diâmetro de 60 mm. Chapa superior para lanternas 1 MN. Base inferior para fixação ao solo
Material	Aço AISI304 ou 316
Parafusaria	Aço inoxidável A2
Certificação fabricante	ISO9001:2015, ISO14001:2015, Membro industrial IALA
Reciclagem	Os componentes são facilmente recicláveis com um índice de aproveitamento de 100%

OPÇÕES

Acabamento	Acabamento em aço inoxidável polido; opcionalmente pode pintar-se
Suporte lanterna	Pode fabricar-se com outro tipo de suporte dependendo da lanterna
Fixações	Adaptável aos requisitos do cliente

POSTES ALT 3

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Robustez	Dimensionado para suportar ventos de 200 km/h
Resistência à corrosão	Aço galvanizado por imersão a quente segundo a norma ISO1461 ou aço inoxidável
Pintura	Esquema personalizado dependendo das especificações do cliente
Lanterna	Concebidos para operar com lanternas de qualquer fabricante
Cores	Segundo recomendações IALA E-108
Qualidade	Segundo normas ISO 9001, ISO 14001 e recomendações IALA

APLICAÇÕES

- Balizas no interior de portos
- Balizas em canais e pântanos
- Balizas expostas a temporais
- Balizamento de quebra-mares e pontões em portos de recreio e docas de pesca



CARACTERÍSTICAS

Altura	Desde 2 m até 4 m
Suporte lanterna	3 furos M12 mm sobre diâmetro 200 mm
Fixações	Incluídos 6 chumbadores M12 em vareta roscada de aço inoxidável A2 (excl. resina). Base preparada para 12 fixações. Fixação com resina química opcional
Vida útil	Aço galvanizado: 25 anos Aço inoxidável: 50 anos

CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Corpo	Construído em chapa de aço 4 mm em forma poligonal de 20 faces. Diâmetro 500 mm
Material	Aço S275JR galvanizado por imersão a quente segundo a norma ISO 1460:2010
Parafusaria	Aço inoxidável A2
Pintura	Tratamento superficial segundo o esquema recomendado pela norma ISO 12944 para ambientes marítimos classe C5-M, usando um esquema de primário epóxico e acabamento de poliuretano alifático
Normas	Eurocódigos 1 e 3
Cores	De acordo com IALA E-108
Certificação fabricante	ISO9001:2015, ISO14001:2015, Membro industrial IALA
Reciclagem	Os componentes são facilmente recicláveis com um índice de aproveitamento de 100%

OPÇÕES

Material	Aço inoxidável ou GRP
Escada	Escada quebra-costas a partir de 3 m
Porta	Porta de 400 x 400 mm na parte inferior para armazenamento de bateria e carregador
Painel solar	Suporte de painel solar na parte superior do poste
Reflector radar	Reflector de radar triédrico de 24 caras fabricado em aço inoxidável AISI304 pintado
Marca de topo	Suporte e marca de topo fabricados em aço inoxidável
Versão HD	Dimensionada para receber impacto de ondulação em caso de galgamento do molhe



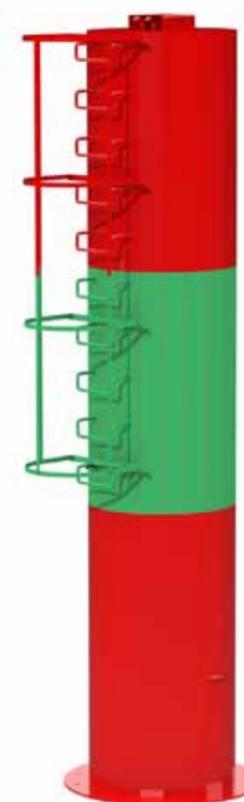
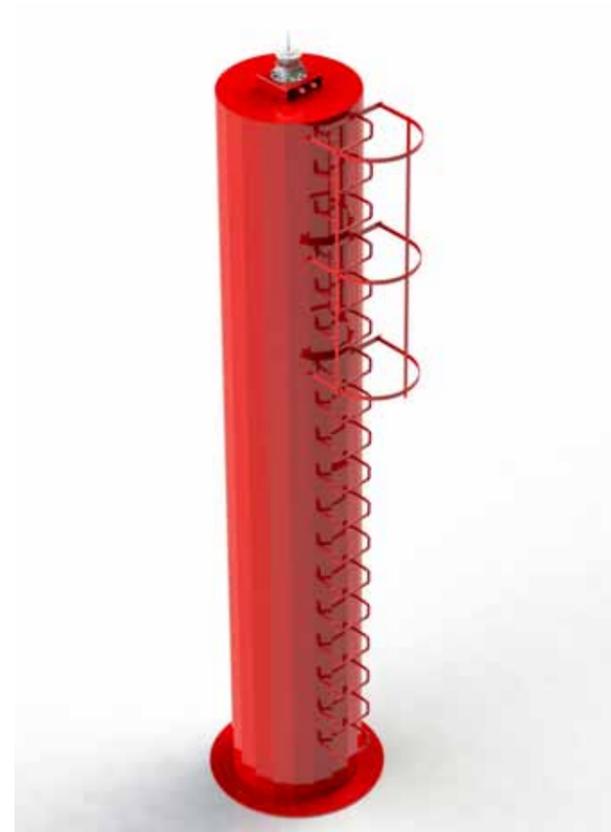
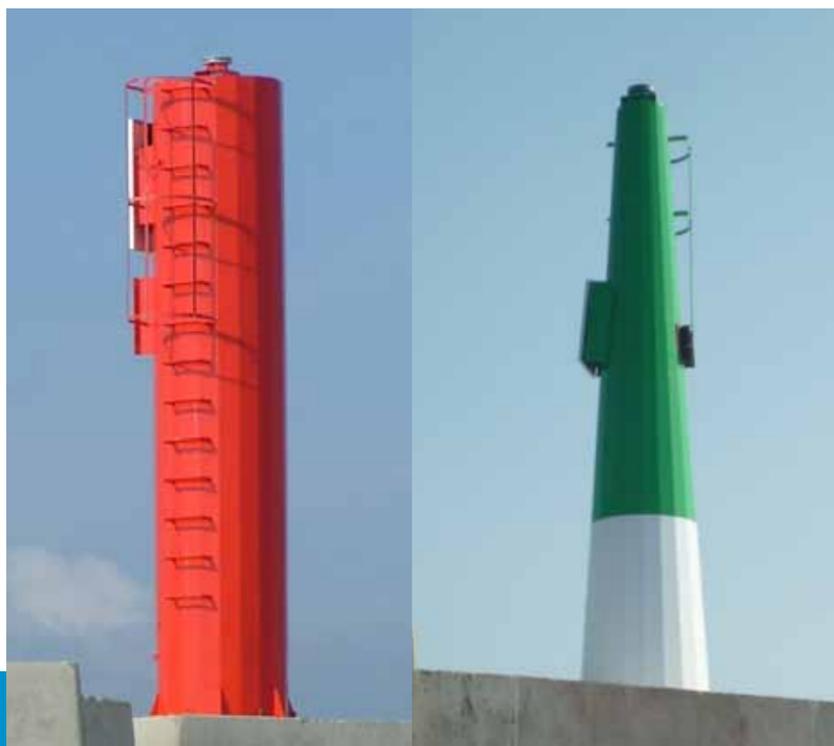
POSTES ALT 5

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Robustez	Dimensionado para suportar ventos de 200 km/h
Resistência à corrosão	Aço galvanizado por imersão a quente segundo a norma ISO1461 ou aço inoxidável
Pintura	Esquema personalizado dependendo das especificações do cliente
Lanterna	Concebidos para operar com lanternas de qualquer fabricante
Cores	Segundo recomendações IALA E-108
Qualidade	Segundo normas ISO 9001, ISO 14001 e recomendações IALA

APLICAÇÕES

- Balizamento costeiro
- Balizas no interior dos portos comerciais
- Balizas principais nos portos secundários
- Balizas expostas a temporais



CARACTERÍSTICAS

Altura	Até 8 m
Suporte lanterna	3 furos M12 mm sobre diâmetro 200 mm
Fixações	Incluídos 10 chumbadores M16 em vareta roscada de aço inoxidável A2 (excl. resina). Base preparada para 12 fixações. Fixação com resina química opcional
Vida útil	Aço galvanizado: 25 anos Aço inoxidável: 50 anos

CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Corpo	Construído em chapa de aço 4 mm em forma poligonal de 20 faces. Diâmetro 500 mm
Material	Aço S275JR galvanizado por imersão a quente segundo a norma ISO 1460:2010
Parafusaria	Aço inoxidável A2
Pintura	Tratamento superficial segundo o esquema recomendado pela norma ISO 12944 para ambientes marítimos classe C5-M, usando um esquema de primário epóxico e acabamento de poliuretano alifático.
Normas	Eurocódigos 1 e 3
Cores	De acordo com IALA E-108
Certificação fabricante	ISO9001:2015, ISO14001:2015, Membro industrial IALA
Reciclagem	Os componentes são facilmente recicláveis com um índice de aproveitamento de 100%

OPÇÕES

Material	Aço inoxidável ou GRP
Escada	Escada quebra-costas a partir de 3 m
Porta	Porta de 400 x 400 mm na parte inferior para armazenamento de bateria e carregador
Painel solar	Suporte de painel solar na parte superior do poste
Reflector radar	Reflector de radar triédrico de 24 caras fabricado em aço inoxidável AISI304 pintado
Marca de topo	Suporte e marca de topo fabricados em aço inoxidável
Versão HD	Dimensionada para receber impacto de ondulação em caso de galgamento do quebra-mar

TORRES ALT 6

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Robustez	Calculado para suportar ventos de 200 km/h
Resistência à corrosão	Galvanizado por imersão a quente segundo a norma ISO1460
Pintura	Esquema personalizado segundo as especificações do cliente
Lanterna	Desenhadas para operar com lanternas de qualquer fabricante
Cores	Segundo recomendações IALA E-108
Qualidade	Segundo normas ISO 9001, ISO 14001 e recomendações IALA

APLICAÇÕES

- Balizamento costeiro
- Estruturas para enfiamentos
- Estruturas para luzes de sectores
- Balizas expostas a temporais



CARACTERÍSTICAS

Altura	Até 50 m
Suporte lanterna	3 furos M12 mm sobre um diâmetro 200 mm
Fixações	À medida segundo a aplicação
Vida útil	25 anos

CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Corpo	Estrutura treliçada de seção triangular fabricada em aço galvanizado. Estrutura modular para facilitar o transporte e a instalação
Material	Aço S275JR galvanizado a quente por imersão a quente segundo a norma ISO 1460:2010
Parafusaria	Aço inoxidável A2
Pintura	Tratamento superficial segundo o esquema recomendado pela norma ISO 12944 para ambientes marítimos classe C5-M, usando um esquema de primário epóxico e acabamento em poliuretano alifático
Normas	Eurocódigos 1 e 3
Cores	De acordo com IALA E-108
Certificação fabricante	ISO9001:2015, ISO14001:2015, Membro industrial IALA
Escada	Interior, com sistema de segurança anti-quedas
Reciclagem	Os componentes são facilmente recicláveis, com um índice de aproveitamento de 100%

OPÇÕES

Marca diurna	Aço inoxidável pintada segundo recomendações IALA
Plataforma externa	Rectangular 2 x 2 m ou circular com diâmetro de 3 m
Painel solar	Suporte de painel solar na parte superior do poste



TORRES

ALT 7

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Robustez	Dimensionado para suportar ventos de 200 km/h
Resistência à corrosão	Galvanizado por imersão a quente segundo a norma ISO1460 ou aço inoxidável
Pintura	Esquema personalizado segundo as especificações do cliente
Lanterna	Concebidas para operar com lanternas de qualquer fabricante
Cores	Segundo recomendações IALA E-108
Qualidade	Segundo normas ISO 9001, ISO 14001 e recomendações IALA
Segurança	<ul style="list-style-type: none"> Acesso pelo interior da estrutura, plataforma superior incorporada acessível através de uma escotilha Porta de segurança metálica

APLICAÇÕES

- Balizamento costeiro
- Balizamento portuário
- Balizas no interior dos portos comerciais
- Balizas principais nos portos secundários
- Balizas expostas a temporais



CARACTERÍSTICAS

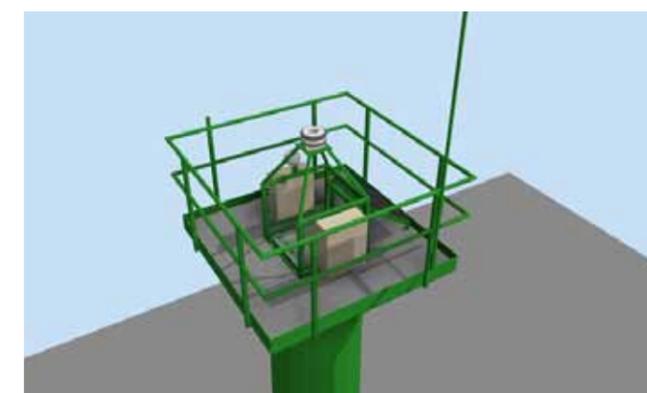
Altura	Até 45 m
Suporte lanterna	3 furos M12 mm sobre diâmetro de 200 mm
Fixações	À medida segundo a aplicação
Vida útil	Aço galvanizado: 25 anos Aço inoxidável: 50 anos

CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Corpo	Construído em chapa de aço em forma poligonal ou tronco-piramidal. Diâmetro e espessura segundo as cargas, alturas e condições do local. Estrutura modular para facilitar o transporte e a instalação
Material	Aço S275JR galvanizado por imersão a quente segundo norma ISO 1461:2010
Parafusaria	Aço inoxidável A2
Pintura	Tratamento superficial segundo o esquema recomendado pela norma ISO 12944 para ambientes marítimos classe C5-M, usando um esquema de primário epóxico e acabamento em poliuretano alifático
Normas	Eurocódigos 1 e 3
Cores	De acordo com IALA E-108
Certificação fabricante	ISO9001:2015, ISO14001:2015, Membro industrial IALA
Escada	Interior, com sistema de segurança anti-queda
Reciclagem	Os componentes são facilmente recicláveis, com um índice de aproveitamento de 100%
Porta	Dupla dobradiça vertical 1300 x 650 mm com junta de aperto
Plataforma	Plataforma de trabalho na parte interior que se caracteriza por ter o mesmo diâmetro que o poste

OPÇÕES

Material	Aço inoxidável
Modular	Torre segmentada em secções para limitar o peso
Plataforma externa	Rectangular 2 x 2 m ou circular com um diâmetro de 3 m
Painel solar	Suporte de painel solar na parte superior do poste
Armazenamento	Suportes na base para receber armários, baterias, etc.



TORRES ALT 10

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Robustez	Dimensionado para suportar ventos de 200 km/h
Resistência à corrosão	Galvanizado por imersão a quente segundo a norma ISO1460 ou aço inoxidável
Pintura	Esquema personalizado segundo as especificações do cliente
Lanterna	Concebidas para operar com lanternas de qualquer fabricante
Cores	Segundo recomendações IALA E-108
Qualidade	Segundo normas ISO 9001, ISO 14001 e recomendações IALA

APLICAÇÕES

- Faróis e balizamento costeiro
- Balizamento marítimo em portos principais
- Balizas expostas a temporais



CARACTERÍSTICAS

Altura	Até 20 m
Suporte lanterna	3 furos M12 mm sobre diâmetro 200 mm
Fixações	À medida segundo a aplicação
Vida útil	Aço galvanizado: 25 anos Aço inoxidável: 50 anos

CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Corpo	Construído em chapa de aço em forma cilíndrica e troncocónica Diâmetros base 2100 mm, intermédio 1050 mm e superior 2100 mm. Espessura segundo cargas, alturas e condições locais
Material	Aço S355JR galvanizado por imersão a quente segundo a norma ISO 1461:2010
Parafusaria	Aço inoxidável A2
Pintura	Tratamento superficial segundo o esquema recomendado pela norma ISO 12944 para ambientes marítimos classe C5-M, usando um esquema de primário epóxico e acabamento em poliuretano alifático
Normas	Eurocódigos 1 e 3
Cores	De acordo com IALA E-108
Certificação fabricante	ISO9001:2015, ISO14001:2015, Membro industrial IALA
Escada	Interior, com sistema de segurança anti-queda
Reciclagem	Os componentes são facilmente recicláveis, com um índice de aproveitamento de 100%
Porta	Dobradiça – charneira dupla vertical 1300 x 650 mm com junta vedante
Plataforma	Diâmetro do solo 1800 mm, em chapa gota, desnível para o exterior, drenagem exterior. Escotilha de acesso interior equipada com varandim de segurança

OPÇÕES

Material	Aço inoxidável
Painel solar	Suporte de painel solar na parte superior do poste
Armazenamento	Suportes na base para receber armários, baterias, etc.

TORRES MATERIAIS COMPOSTOS

ALT 12

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Resistência à corrosão	Fabricadas com perfis laminados de resina reforçada
Peso	Ligeiro para facilitar o transporte e a instalação
Cobertura	Gelcoat com máxima resistência a raios UV
Pintura	Esquema personalizado segundo as especificações do cliente
Lanterna	Concebidas para operar com lanternas de qualquer fabricante
Cores	Segundo recomendações IALA E-108
Qualidade	Segundo normas ISO 9001, ISO 14001 e recomendações IALA

APLICAÇÕES

- Balizamento costeiro
- Balizamento marítimo em portos principais
- Instalações em zonas remotas e de difícil acesso



Secção de painel tipo sandwich.



Processo de infusão de resina por meio de vácuo que aspira a resina em direcção a um laminado de fibra seca num molde de um único lado.



CARACTERÍSTICAS

Altura	Até 16 m
Suporte lanterna	3 furos M12 mm sobre diâmetro 200 mm
Fixações	À medida segundo a aplicação
Vida útil	30 anos

CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Corpo	Torre cilíndrica modular de diâmetro nominal de 1600 mm construída com painéis compostos. Estes painéis estão ligados entre si através de uma união aparafusada inoxidável
Material	Painéis tipo 'sandwich' com núcleo de espuma e revestimento de compósito laminado em fibra de vidro-epóxico fabricado por infusão
Parafusaria	Aço inoxidável A2
Pintura	Gelcoat pigmentado segundo as instruções do cliente com cores de acordo com a recomendação E-108 da IALA. Gelcoat SD Topclear 1533 com tratamento UV para retardar o envelhecimento
Cores	De acordo com IALA E-108
Certificação fabricante	ISO9001:2015, ISO14001:2015, Membro industrial IALA
Escada	Interior, com sistema de segurança anti-queda
Porta	Dobradiça – charneira dupla com junta vedante
Plataforma	Diâmetro solo 1600 mm, desnível para o exterior, drenagem externa. Escotilha de acesso interior com guarda-corpos a 1,1 m de altura

OPÇÕES

Acessórios	Suporte de painel solar na parte superior do poste, suporte para Racon, marca de topo, reflector de radar
Armazenamento	Suportes na base para receber armários, baterias, etc.



TORRES MODULARES

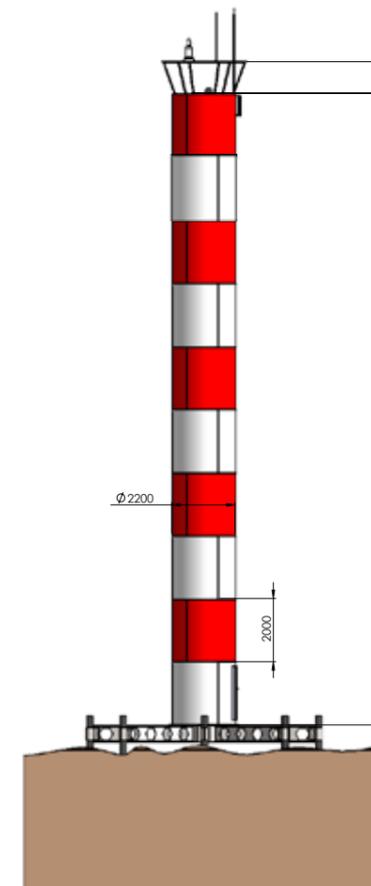
ALT 14

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Robustez	Projectadas à medida para resistir às condições climáticas do local
Automontante	Estrutura modular com grua incorporada
Resistência à corrosão	Fabricadas em aço inoxidável
Pintura	Esquema personalizado segundo as especificações do cliente
Lanterna	Concebidas para operar com lanternas de qualquer fabricante
Cores	Segundo recomendações IALA E-108
Qualidade	Segundo normas ISO 9001, ISO 14001 e recomendações IALA

APLICAÇÕES

- Faróis e balizamento em zonas remotas
- Balizas expostas a fortes temporais



CARACTERÍSTICAS

Altura	Até 20 m
Suporte lanterna	3 furos M12 mm sobre diâmetro 200 mm
Fixações	À medida segundo a aplicação
Vida útil	50 anos

CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Corpo	Construído em chapa de aço inoxidável em forma cilíndrica ou prismática. Diâmetro nominal 2200 mm. Espessura segundo cargas, alturas e condições locais
Material	Aço AISI 304 o AISI 316
Parafusaria	Aço inoxidável A2
Pintura	Tratamento superficial segundo esquema recomendado pela norma ISO 12944 para ambientes marítimo classe C5-M, usando um esquema de primário epóxico e acabamento em poliuretano alifático
Normas	Eurocódigos 1 e 3
Cores	De acordo com IALA E-108
Certificação fabricante	ISO9001:2015, ISO14001:2015, Membro industrial IALA
Escada	Interior, com sistema de segurança anti-queda
Reciclagem	Os componentes são facilmente recicláveis, com um índice de aproveitamento de 100%
Porta	Dobradiça - charneira dupla com junta vedante
Plataforma superior coberta	Diâmetro plataforma no solo de 2000 mm, chapa gotas, desnível para o exterior, drenagem externa. Suporte para lanternas e painéis solares. Cobertura com escotilha de acesso que actua como proteção da plataforma superior. A plataforma pode integrar nos pontos de altura máxima até 250 kg de equipamentos: balizas luminosas, sistemas de navegação eletrónica como AIS ou RACON, sistemas energéticos solares ou aerogeradores, antenas de comunicações e câmaras ou radares para vigilância costeira
Grua auto-montante	Grua interior que permite a construção da torre sem necessidade de meios externos

OPÇÕES

Sistema de âncora	Opção de fundações metálicas cravadas para evitar transportar betão
Armazenamento	Acondicionamento na base para instalar armários, baterias, etc.



Lanternas Visitáveis



CÚPULAS PARA FARÓIS LANTERNAS VISITÁVEIS

As lanternas visitáveis fabricadas pela Almarin foram desenhadas com o objetivo de maximizar a sua vida útil e minimizar a sua manutenção, seguindo uma estética clássica. Esta gama é composta por três configurações de vidros (rectangulares, triangulares ou romboidais), mas podem ser feitas as adaptações necessárias para se adequar ao projecto do cliente.

Os modelos são fabricados em aço inoxidável ou galvanizado com vidros substituíveis por meio de caixilhos aparafusados de fácil desmontagem. Os vidros são fabricados através do processo de flutuação, curvados e posteriormente temperados. A fixação e vedação dos vidros realiza-se através de um elastómero com excelentes propriedades de aderência e resistência, assegurando uma estanquicidade duradoura.

Existe também a possibilidade de fabricar as lanternas em módulos com um peso limitado para facilitar o transporte e a instalação, bem como em dimensões reduzidas.

APLICAÇÕES

- Faróis costeiros de nova construção
- Renovação de faróis históricos
- Faróis como balizas giratórias



CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Robustez	Desenhos verificados com elementos finitos adaptados às condições mais adversas de cada localização de acordo com o Eurocódigo 1
Resistência à corrosão	Aço inoxidável
Desenho	Três configurações de caixilhos e vidros disponíveis. Diâmetros até 4 m
Instalação	O seu desenho modular ou por componentes facilita a logística e instalação
Flexibilidade	Desenho à medida segundo os requisitos da localização
Qualidade	Segundo as normas ISO 9001, ISO 14001 e recomendações IALA

CARACTERÍSTICAS

Temperatura	-40°C até +80°C
Certificação fabricante	ISO9001:2015, ISO14001:2015, Miembro industrial IALA
Vida útil	Aço galvanizado: 25 anos Aço Inoxidável: 50 anos

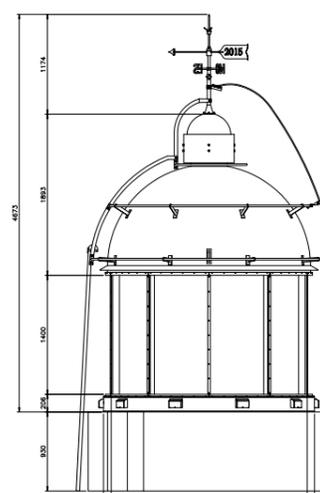
OPÇÕES

Material	Aço galvanizado
Modelos	Caixilhos Verticais - Vidros Rectangulares Caixilhos Diagonais - Vidros Triangulares Caixilhos Romboidais - Vidros Romboidais
Outras	Fabricação modular para limitar o peso Batente metálico com porta de acesso para a plataforma exterior Cúpula envidraçada para faróis aeronáuticos

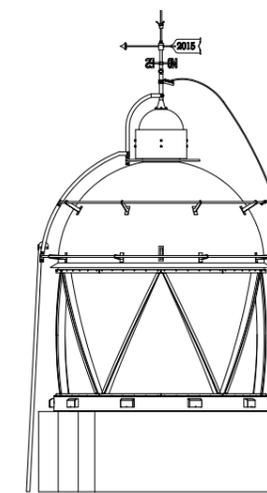
CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Corpo	Construído em perfis e chapa de aço inoxidável com caixilhos removíveis para a colocação dos vidros. Cúpula na parte superior. No seu interior, na parte inferior dos vidros, entradas de ar para evitar condensações. Bandeja de recolha de condensados localizada na parte interna superior
Fixação	A lanterna está fixada sobre parafusos de varão roscada de aço inoxidável
Material	Estrutura em aço inoxidável Vidros curvos temperados Selante de elastómero
Pintura	Tratamento superficial segundo o esquema recomendado pela norma ISO 12944 para ambientes marítimos da classe C5-M, usando um esquema de primário epóxico e acabamento em poliuretano alifático
Normas	Eurocódigos 1 e 3
Reciclagem	Os componentes são facilmente recicláveis, com um índice de aproveitamento de 100%

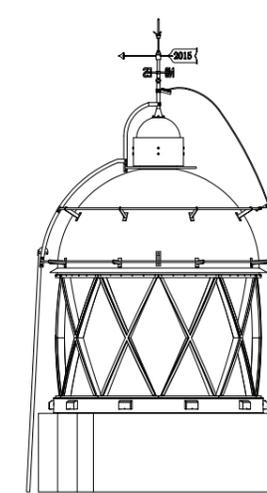
RECTANGULAR



TRIANGULAR



ROMBOIDAL





Balizamento Estruturas



BALIZAMENTO DE ESTRUTURAS SUPORTES LANTERNAS

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Desenho	Em cumprimento com a recomendação O-113 da IALA
Lanterna	Autónoma ou de alimentação externa
Instalação	Desenhados para se adaptarem à estrutura existente. Âncora por meio de resina química ou flanges aparafusadas
Flexibilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Rotação do suporte 360º • Deslocamento vertical (z) à medida • Deslocamento horizontal (x) à medida

APLICAÇÕES

- Sinalização de pontes fixas
- Sinalização de outras estruturas sobre vias navegáveis



CARACTERÍSTICAS

Medidas*	Vertical até 4 m Horizontal até 2 m
Suporte lanterna	3 furos M12 mm sobre diâmetro 200 mm
Fixações	Vários tipos de fixações disponíveis para adaptar a estruturas existentes segundo aplicação
Vida útil	Aço galvanizado: 25 anos Aço inoxidável: 50 anos

*Medidas orientativas sujeitas a estudo segundo a localização

CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Corpo	Construído em secção tubular com flange circular para permitir a fixação no azimute desejado
Material	Aço S275JR
Parafusaria	Aço inoxidável A2
Pintura	Tratamento superficial segundo o esquema recomendado pela norma ISO 12944 para ambientes marítimos classe C5-M, usando um esquema de primário epóxico e acabamento em poliuretano alifático
Certificação fabricante	ISO9001:2015, ISO14001:2015, Membro industrial IALA
Reciclagem	Os componentes são facilmente recicláveis, com um índice de aproveitamento de 100%

OPÇÕES

Versão Ligeira	Fabrico em alumínio para limitar tanto o peso como os meios necessários para a instalação
Modular	A estrutura pode ser fabricada de forma modular para limitar o peso de cada componente e permitir a instalação sem meios de elevação



BALIZAMENTO DE ESTRUTURAS

MARCAS DIURNAS

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

Resistência à corrosão	Painel em aço inoxidável pintado de acordo com C5-M
Tamanho	Dimensões e proporções à medida, conforme a aplicação do Guideline 1023 da IALA
Instalação	Construção modular para facilitar a instalação
Cores	Segundo recomendações IALA
Qualidade	Segundo normas ISO 9001, ISO 14001 e recomendações IALA
Flexibilidade	Adaptáveis a estruturas existentes

APLICAÇÕES

- Enfiamentos
- Marcas diurnas



CARACTERÍSTICAS

Medidas	Dimensionadas segundo a aplicação do Guideline 1023 da IALA
Fixações	À medida segundo a aplicação
Vida útil	Aço galvanizado: 25 anos Aço inoxidável: 50 anos

CONSTRUÇÃO E QUALIDADE

Material	Painel em aço inoxidável Flanges e acessórios de suporte em aço galvanizado por imersão a quente
Parafusaria	Aço inoxidável A2
Pintura	Tratamento superficial segundo esquema recomendado pela norma ISO 12944 para ambientes marítimos classe C5-M, usando um esquema de primário epóxico e acabamento em poliuretano alifático
Normas	De acordo com as recomendações da IALA
Cores	IALA - Aids to Navigation Guide (Navguide), IALA E-108 para cores de superfícies usadas em ajudas à navegação visuais
Certificação fabricante	ISO9001:2015, ISO14001:2015, Membro industrial IALA
Reciclagem	Os componentes são facilmente recicláveis, com um índice de aproveitamento de 100%

OPÇÕES

Modular	Construção modular para facilitar o transporte e a instalação
Painel Perfurado	Estrutura do painel fabricado em lâminas para reduzir a carga de vento



Qualidade e Engenharia



Qualidade e Meio Ambiente

O controle de qualidade dos equipamentos fabricados é uma prioridade incondicional para a Almarin. A empresa mantém uma estrita supervisão em relação à qualidade da mão de obra, matéria-prima e rastreabilidade na produção para comprovar a evolução dos produtos ao longo da sua vida útil. No seu compromisso com a qualidade e o meio ambiente, a Almarin conta com os certificados ISO9001:2015 e ISO14001:2015. Estes sistemas de qualidade normalizam o rigor nos seus processos e promovem um desenvolvimento constante nas diferentes actividades do Grupo.

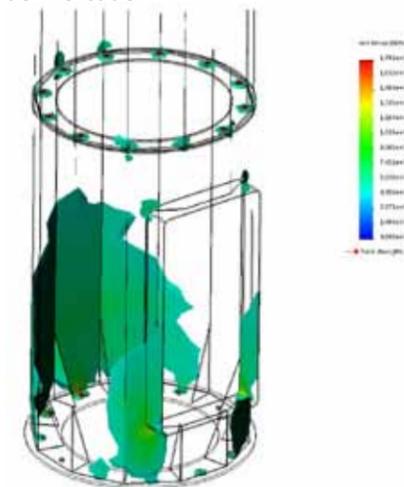
Desde 2008, a Almarin faz parte da Associação Internacional de Ajudas à Navegação e Autoridades de Faróis (IALA). Esta entidade produz guias e recomendações para o projecto de ajudas à navegação; a Almarin incorpora a maioria destas directrizes e recomendações no projecto e na construção das suas soluções.



Engenharia

A Almarin conta com o *know-how* do Grupo Lindley, uma holding com 90 anos de actividade no fabrico de equipamentos para o setor marítimo-portuário. Esta incorporação de tecnologia traduz-se em valor agregado para os seus clientes, que podem beneficiar tanto da sua ampla experiência como de uma extensa gama de soluções.

A I+D+i está normalizada e planeada na empresa sob o sistema de controlo de qualidade ISO. Os equipamentos standard são revistos continuamente, actualizando-se os desenhos e materiais que os compõem, sempre e quando o *upgrade* represente uma melhoria no produto. Antes de implementar novos desenhos ou materiais, as soluções são concebidas a partir de ferramentas de desenho tridimensionais e são testadas através de diferentes métodos, desde simulações com os softwares mais avançados até testes em laboratório e/ou físicos nas nossas instalações e no ambiente marítimo. O uso das últimas tecnologias e de materiais inovadores, com os posteriores testes em campo, e a dedicação do pessoal qualificado são os principais eixos que permitem oferecer produtos de alta qualidade ao mercado.



Compromisso Ambiental

Os produtos da Almarin foram concebidos e fabricados para serem 100% recicláveis. Na listagem apresentada abaixo são discriminados os diferentes materiais que compõem os equipamentos da empresa e as suas possíveis reutilizações após a reciclagem:

Poliétileno de Media Densidade (MDPE). O polímero que constitui o flutuador pode ser reutilizado mediante dois processos: reciclagem mecânica ou química. Em ambos os casos obtém-se um polímero de menor qualidade, mas que se utiliza para outras aplicações como tubagens, recipientes, películas, mobiliário urbano, etc.

Espuma de polietileno. O polímero que compõe o interior do flutuador também se pode reutilizar após a reciclagem mecânica ou química. Em ambos os processos, o resultado atingido é um polímero de menor qualidade que se usa para embalagens, enchimento de almofadas, moldes e maquettes, etc. Dependendo da aplicação específica, a espuma de polietileno reciclada é moída e misturada em proporções adequadas com a matéria-prima virgem na linha de produção.

Espuma de poliestireno (EPS). Este outro polímero que se usa para o interior do flutuador também se pode reutilizar através da reciclagem mecânica ou química. Embora o resultado obtido seja um polímero de menor qualidade, este é usado para outras aplicações como filtros, aditivos para solos, produção de poliestireno (fusão), enchimentos, etc.

Aço galvanizado. No final da sua vida útil, o aço galvanizado pode ser reciclado na sua totalidade sem perda das suas propriedades físicas ou químicas. É possível separar e recuperar os dois metais originais, aproveitando o facto da temperatura de volatilização do zinco ser inferior à temperatura de fusão do aço.

Aço inoxidável. No final da sua vida útil, o aço inoxidável proveniente tanto da estrutura como dos acessórios pode ser reciclado e voltar a ser utilizado sem perder as suas propriedades físicas ou químicas. É possível separar e recuperar os materiais originais, aproveitando o facto de a temperatura de volatilização do cromo ser inferior à temperatura de fusão do aço.

MATERIAIS

Modelos	BÓIAS BALIZAMAR	BÓIAS GUIA	BÓIAS ESPECIAIS	POSTES
Zinco	x	x	x	
Aço galvanizado	x	x		x
Aço inoxidável	x	x	x	x
Poliétileno (PE)	x		x	
Espuma polietileno célula fechada		x		
Espuma de poliestireno (EPS)	x			





GRUPO
LINDLEY



Ajudas à Navegação
Tel.: (+34) 933 601 101 · www.almarin.es



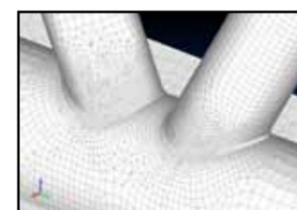
Elevação de Cargas
Tel.: (+351) 214 690 341 · www.almovi.pt



Marinas e Portos de Recreio
Tel.: (+351) 214 692 024 · www.lindley.pt



Engenharia Marítima e Tecnologia
Tel.: (+44) 776 839 59 68 · www.salttechnologies.uk





www.grupolindley.com

**Almarin, Equipos y Servicios
Portuarios, S.L**

C/Costa Brava 25-29
08030 Barcelona
(+34) 933 601 101
info@almarin.es
www.almarin.es



Ahlers, Lindley, Lda.

Edifício MICAL
Estrada de Manique, 1896
2645-550 Alcabideche
(+351) 21 469 20 24
geral@lindley.pt
www.lindley.pt



**GRUPO
LINDLEY**
ESTABLISHED 1930