

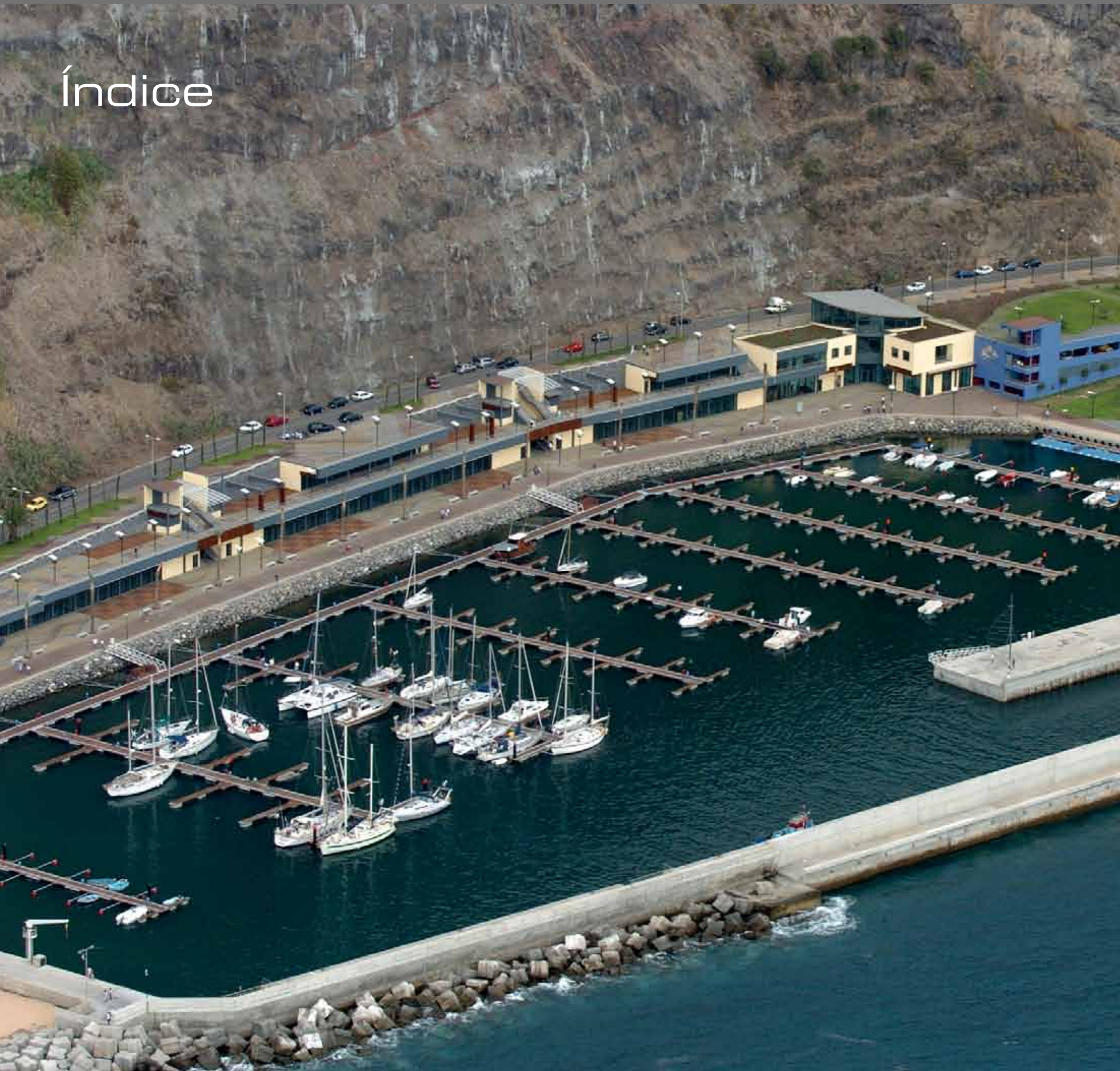


# Marinas, Portos de Recreio e Docas de Pesca

Catálogo  
Equipamento  
Flutuante  
2015



# Índice



## Empresa

- Ahlers Lindley 5
- Grupo Lindley 7

## Apresentação

- Equipamento Flutuante 8

## Equipamento e Soluções

- QMF 10
- PFC 20
- Sagres 28
- Faro 34
- Doc-Kit 40
- Plataformas Flutuantes 44
- Pontes e Controlo de Acessos 48
- Acessórios e Serviços 56
- Sistemas de Amarração 62
- Inovação, Qualidade e Engenharia 70



# A Empresa

A **Ahlers Lindley** é uma empresa do Grupo Lindley especializada na concepção, projecto, fornecimento, instalação e manutenção de equipamento flutuante para marinas, docas de recreio, ancoradouros, portos de pesca e comerciais.

A experiência adquirida ao longo de mais de 25 anos de actividade no sector, o quadro técnico especializado, e a colaboração estreita com clientes e fornecedores, fazem da Lindley uma empresa com características únicas, oferecendo uma gama flexível e abrangente de soluções, produtos e serviços que englobam:

- Concepção, projecto, fabrico, fornecimento e instalação de equipamento flutuante
- Acessórios e serviços
- Sistemas de amarração
- Montagem, assistência técnica e manutenção
- Equipamento complementar (defensas de cais, gruas fixas e sistemas de combate à poluição)

O comportamento satisfatório das soluções e equipamentos fornecidos incentivou o desenvolvimento e o investimento contínuos o que permitiu dar início à internacionalização da actividade em 2006 com projectos em Cabo Verde, Guiné, Angola e Moçambique; em 2010 alargou-se a presença à América do Sul com trabalhos no Brasil, Colômbia, Uruguai, Venezuela e Panamá.

Actualmente a Lindley é um fabricante especializado em equipamento flutuante para marinas, docas de recreio, ancoradouros, portos de pesca e comerciais com uma cobertura global cada vez mais abrangente.



# O Grupo Lindley



O **Grupo Lindley** foi fundado em 1930 com a criação da empresa Ahlers, Lindley Lda. em Portugal, com o objectivo de comercializar equipamento industrial e portuário. O grupo é constituído pelas firmas Ahlers Lindley, especializada em marinas, docas de recreio, ancoradouros, portos de pesca e comerciais; Almarin, especializada em ajudas à navegação e Almovi, especializada em equipamento para o sector industrial.

Os serviços oferecidos pelo Grupo Lindley cobrem todo o processo de fornecimento de equipamento que vai desde a sua concepção, fabrico e montagem até ao serviço pós-venda nas diferentes áreas de actividade.

A Ahlers Lindley e a Almarin partilham recursos e experiência no projecto e fabrico de soluções fixas e flutuantes para ambiente marítimo. A Almovi é líder de mercado em equipamentos para movimentação de cargas portuárias e industriais. Os seus técnicos altamente especializados estão aptos para fazer a manutenção de equipamentos nas condições mais exigentes.

Cada empresa emprega uma equipa altamente qualificada capaz de fornecer o serviço adequado a cada cliente onde quer que seja necessário. As empresas do Grupo Lindley orgulham-se de serem uma referência pelos clientes que já adquiriram os seus produtos e serviços.

Instalações do Grupo Lindley na sede em Cascais (Portugal)



# Equipamento Flutuante

A Lindley é uma empresa especializada na concepção, projecto, fabrico, fornecimento, instalação e manutenção de equipamento flutuante para marinas, docas de recreio, ancoradouros e portos de pesca, fornecendo soluções “chave-na-mão” desde a concepção até à instalação. O objectivo da empresa é fornecer os produtos mais avançados e de qualidade, através de fabrico próprio e distribuição.

O conhecimento do local e a experiência prática associada ao trabalho da equipa de engenheiros e técnicos da empresa, garantem a concepção e execução de projectos bem estudados e fundamentados. A Lindley possui certificação ISO9001 e alvará de construção para obras portuárias, fluviais e hidráulicas (classe 5). Além da qualidade das suas soluções, um dos factores de diferenciação da Lindley é o

acompanhamento ao projecto e o serviço pós-venda. A nossa equipa técnica apoia o cliente ao longo de todo o processo, desde a selecção do equipamento que responda às suas necessidades, até à sua instalação e manutenção. A Lindley oferece os seus serviços às autoridades portuárias, governos regionais, marinas e clubes náuticos e desenvolve também aplicações diversas para obras marítimas.



## Equipamento Flutuante

- **Quebra-mar Flutuante**, betão reforçado
- **Pontão de Flutuação Contínua**, betão reforçado
- **Passadiços Flutuantes**, aço galvanizado, alumínio marítimo, pinho nórdico reforçado
- **Plataformas Flutuantes**, materiais compósitos

## Acessos

- **Pontes de Acesso**, aço galvanizado, alumínio marítimo, pinho nórdico reforçado
- **Portões e Controlo de Acessos**, aço inoxidável, aço galvanizado, alumínio marítimo

## Acessórios e Serviços

- **Módulos Multiusos Electricidade e Água**
- **Módulos de Emergência**
- **Escadas de Emergência**
- **Bomba Recolha de Águas Negras e Oleosas**
- **Cunhos e Cabeços de Amarração**

## Sistemas de Amarração

- **Guias de Estaca**
- **Guias de Parede**
- **Tirantes e Bielas**
- **Correntes e Poitas**
- **Cravação de Estacas**

## Ajudas à Navegação

- **Bóias Balizamar**, flutuador polietileno rotomoldado
- **Bóias Guia**, flutuador elastómero
- **Bóias Especiais**
- **Postes e Balizas**, aço, alumínio e fibra
- **Lanternas e Farolins**, alcances até 30MN

## Acessibilidades

- **Mobi-Mat**, tapete acesso
- **Mobi-Chair**, cadeira anfíbia

Conheça a gama completa de soluções em [www.lindley.pt](http://www.lindley.pt)



# Quebra-mar Flutuante

---



# BETÃO REFORÇADO QMF

O sistema QMF (quebra-mar flutuante) é constituído por pontões robustos em betão reforçado com flutuação de poliestireno expandido. Este equipamento funciona como atenuador de ondulação, tendo uma estrutura maciça e extremamente resistente.

A sua geometria, configuração, método construtivo e tipo de ligações fazem com que a sua utilização primordial seja como atenuador de ondulação na protecção de bacias e docas.

As unidades são construídas em módulos de 16 ou 20m; estes comprimentos reduzem o número de amarrações e de ligações necessárias, e tem vantagens ao nível do comportamento geral do sistema, reduzindo os custos de manutenção. A largura varia entre 2,4 e 5m.

## APLICAÇÕES

- Atenuação de ondulação em zonas costeiras abrigadas e estuarinas na protecção de bacias e docas
- Cais de acostagem para embarcações de grande porte
- Ponte-cais em zonas desabrigadas

## VANTAGENS

- Estável
- Resistente
- Robusto
- Seguro

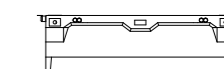
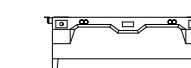
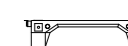
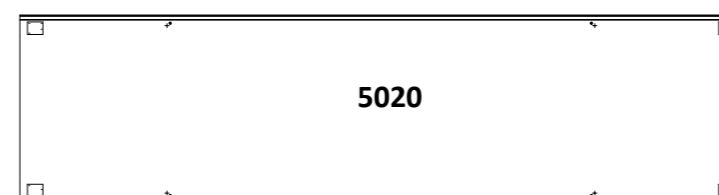
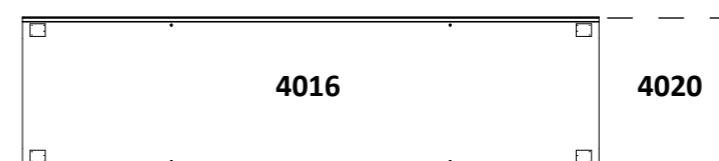
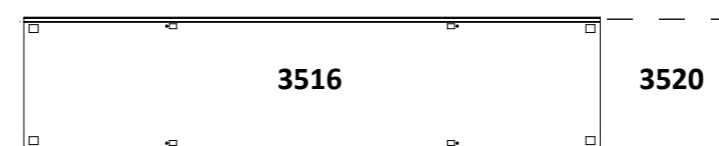
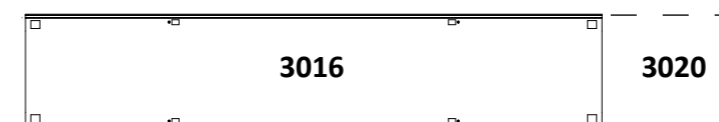
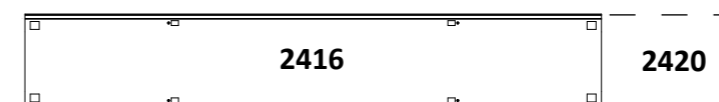
## CARACTERÍSTICAS GERAIS

<b>Estrutura</b>	Betão com densidade 45N/mm <sup>2</sup> , estanque, reforçado com malha em aço galvanizado. Unidades maciças e extremamente resistentes
<b>Interior</b>	Poliestireno expandido com densidade de 15kg/m <sup>3</sup> revestido a betão
<b>Defensas</b>	Pinho nórdico impregnado
<b>Ligações</b>	Silenciosas e semi-flexíveis, com pernos em aço galvanizado e blocos de elastómero
<b>Flexibilidade</b>	Possibilidade de construção modular com dimensões variáveis
<b>Sistemas de amarração</b>	Primordialmente correntes ou amarrações elásticas; opcionalmente estacas, perfis metálicos e tirantes
<b>Serviços</b>	Conduitas em tubo PEAD
<b>Sobrecarga</b>	Superior a 4kN/m <sup>2</sup>
<b>Acessórios e opções</b>	São possíveis geometrias não lineares do quebra-mar flutuante (30º, 45º e 60º). Convés em pinho nórdico, madeira exótica ou compósito. Cunhos e cabeços em alumínio ou ferro fundido. Defensas em elastómero marítimo. Pigmentação do betão



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

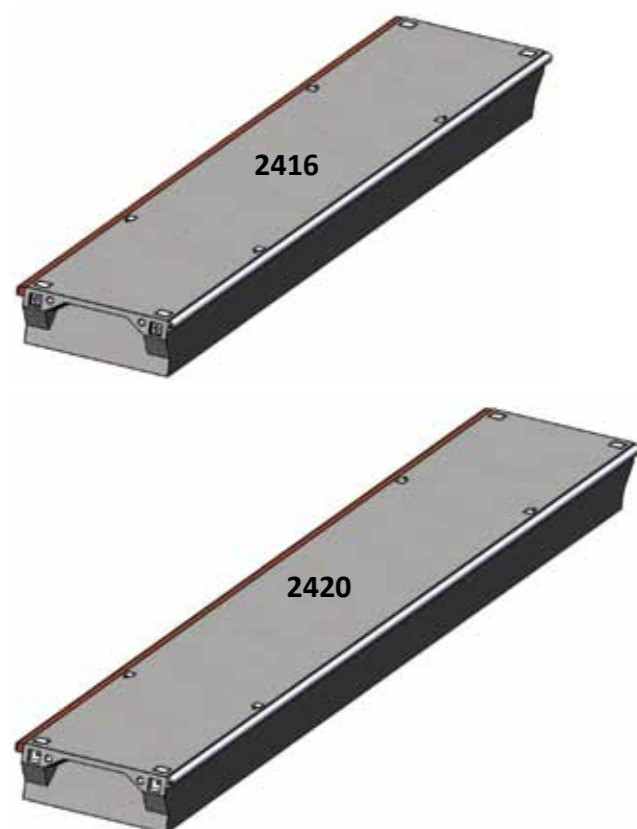
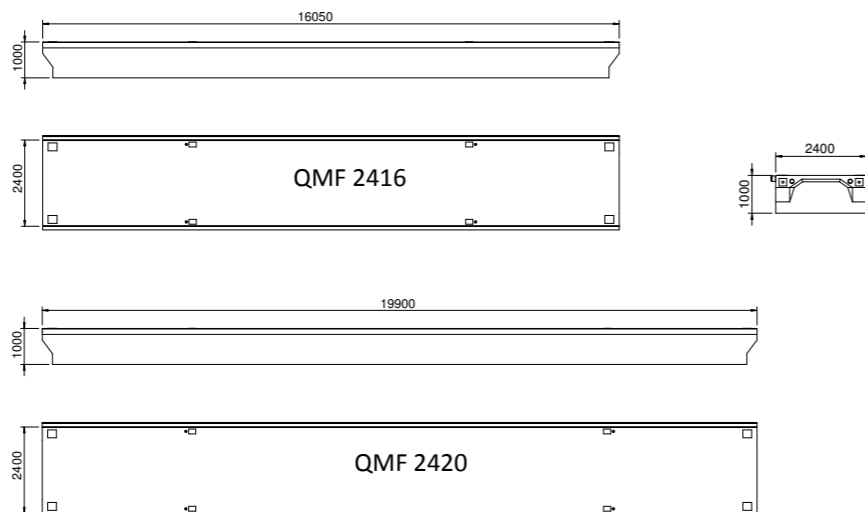
Modelos	2416	2420	3016	3020	3516	3520	4016	4020	5020
Comprimento (m)	16	20	16	20	16	20	16	20	20
Largura útil (m)	2,4	2,4	3,0	3,0	3,5	3,5	4,0	4,0	5,0
Altura (m)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,8	1,8	1,8
Calado (m)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,55	0,55	1,20	1,20	1,20
Bordo livre (m)	0,55	0,55	0,55	0,55	0,65	0,65	0,60	0,60	0,60
Peso (ton)	18	22	21	26	32	40	34	42	50
Sobrecarga (kN/m <sup>2</sup> )	5,0	5,0	5,5	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Resistência ligações (kN)	2x448	2x448	2x703	2x703	2x812	2x812	2x812	2x812	2x812



# QMF 2416, 2420

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

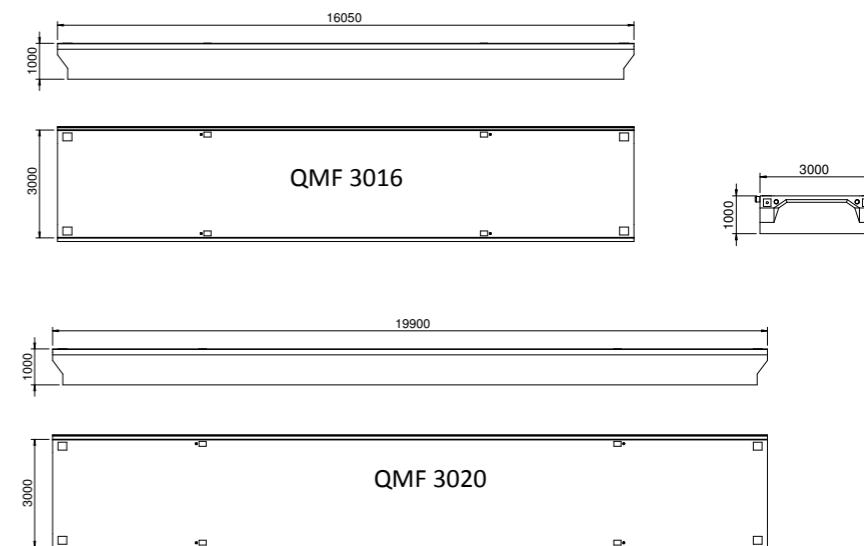
Modelos	2416	2420
Comprimento (m)	16	20
Largura útil (m)	2,4	2,4
Altura (m)	1,0	1,0
Calado (m)	0,45	0,45
Bordo livre (m)	0,55	0,55
Peso (ton)	18	22
Sobrecarga (kN/m <sup>2</sup> )	5,0	5,0
Resistência ligações (kN)	2x448	2x448



# QMF 3016, 3020

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelos	3016	3020
Comprimento (m)	16	20
Largura útil (m)	3,0	3,0
Altura (m)	1,0	1,0
Calado (m)	0,45	0,45
Bordo livre (m)	0,55	0,55
Peso (ton)	21	26
Sobrecarga (kN/m <sup>2</sup> )	5,5	5,5
Resistência ligações (kN)	2x703	2x703

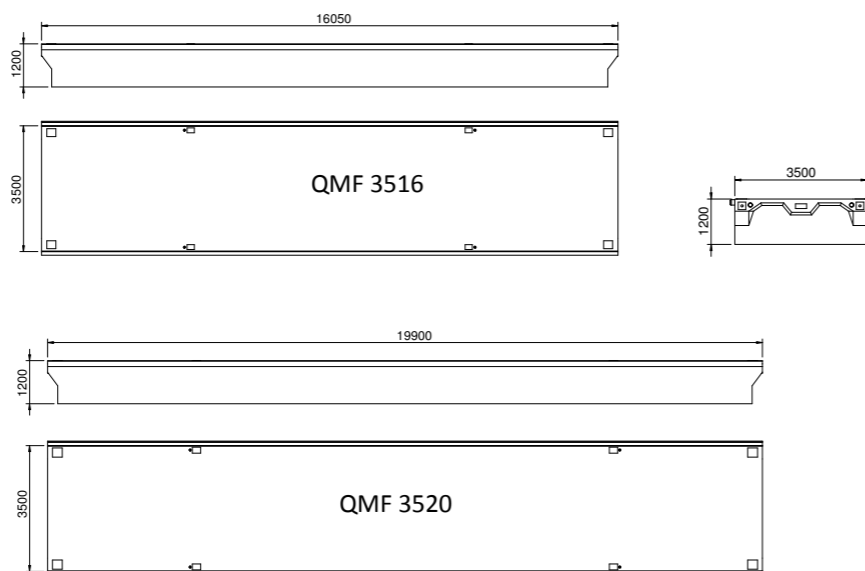




# QMF 3516, 3520

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

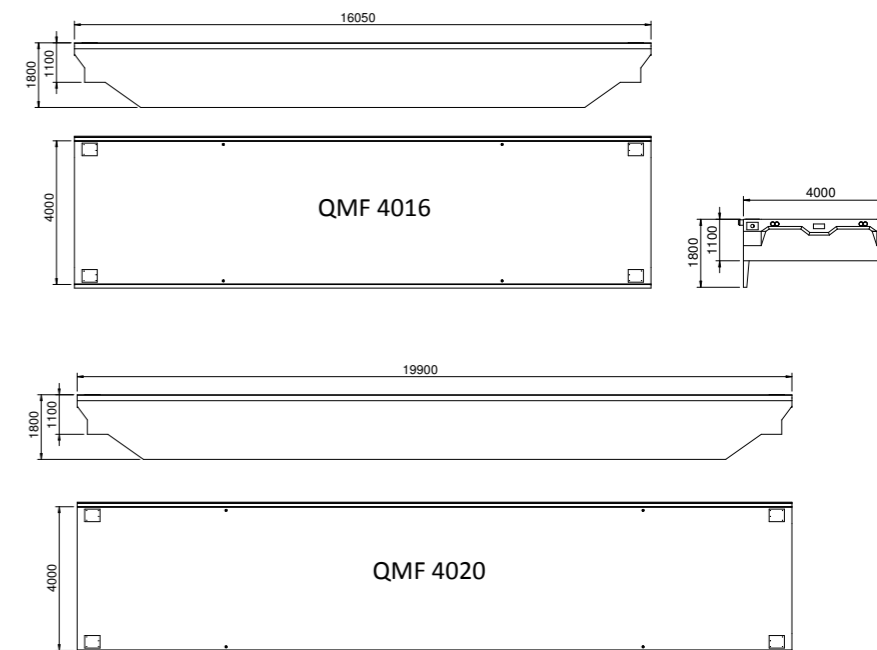
Modelos	3516	3520
Comprimento (m)	16	20
Largura útil (m)	3,5	3,5
Altura (m)	1,2	1,2
Calado (m)	0,55	0,55
Bordo livre (m)	0,65	0,65
Peso (ton)	32	40
Sobrecarga (kN/m <sup>2</sup> )	6,0	6,0
Resistência ligações (kN)	2x812	2x812



# QMF 4016, 4020

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelos	4016	4020
Comprimento (m)	16	20
Largura útil (m)	4,0	4,0
Altura (m)	1,8	1,8
Calado (m)	1,20	1,20
Bordo livre (m)	0,60	0,60
Peso (ton)	34	42
Sobrecarga (kN/m <sup>2</sup> )	6,0	6,0
Resistência ligações (kN)	2x812	2x812

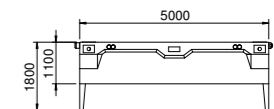
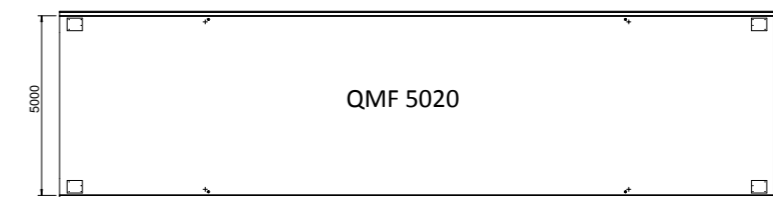
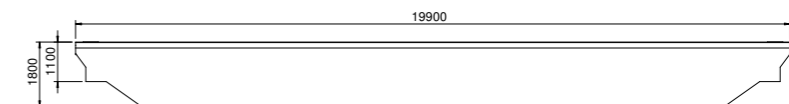




# QMF 5020

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo	5020
Comprimento (m)	20
Largura útil (m)	5,0
Altura (m)	1,8
Calado (m)	1,20
Bordo livre (m)	0,60
Peso (ton)	50
Sobrecarga (kN/m <sup>2</sup> )	6,0
Resistência ligações (kN)	2x812





## Pontão de Flutuação Contínua

---

# BETÃO REFORÇADO PFC

A Lindley fabrica uma gama abrangente de pontões de flutuação contínua em betão marítimo reforçado a aço.

Estes elementos representam a última tecnologia em construção de pontões de betão, tendo sido concebidos para amarração de embarcações pesadas e de grandes dimensões; são bastante robustos e estáveis, com uma capacidade de sobrecarga elevada, necessitando de manutenção reduzida.

A configuração standard é fabricada com condutas internas para a passagem de cabos eléctricos e tubagem para serviços de electricidade e água.

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

<b>Estrutura</b>	Betão com densidade 45N/mm <sup>2</sup> , estanque, reforçado com malha em aço galvanizado
<b>Interior</b>	Poliestireno expandido com densidade de 15kg/m <sup>3</sup> revestido a betão
<b>Defensas</b>	Pinho nórdico impregnado
<b>Ligações</b>	Silenciosas e semi-flexíveis, com pernos em aço galvanizado e blocos de elastómero
<b>Flexibilidade</b>	Possibilidade de construção modular com dimensões variáveis
<b>Sistemas de amarração</b>	Estacas, perfis metálicos, tirantes, correntes ou amarrações elásticas
<b>Serviços</b>	Condutas em tubo PEAD
<b>Sobrecarga</b>	Superior a 4kN/m <sup>2</sup>
<b>Acessórios e opções</b>	Convés em pinho nórdico, madeira exótica ou compósito. Cunhos e cabeços em alumínio ou ferro fundido. Defensas em elastómero marítimo. Pigmentação do betão

## APLICAÇÕES

- Acostagem e amarração de embarcações de grandes dimensões
- Cais para embarcações de pesca e embarcações pesadas
- Cais marítimo-turísticos
- Ponte-cais em zonas semi-abrigadas

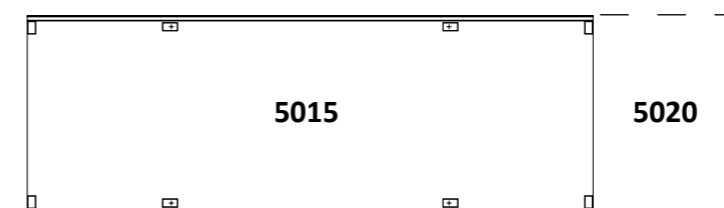
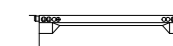
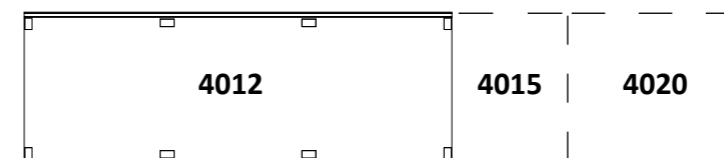
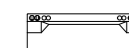
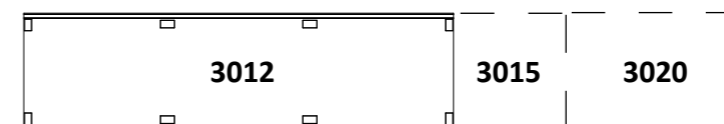
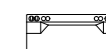
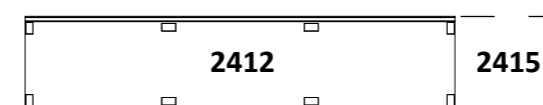
## VANTAGENS

- Duradouro
- Reduzida manutenção
- Robusto
- Simples



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

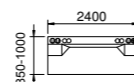
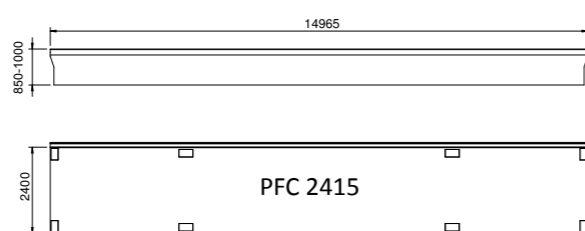
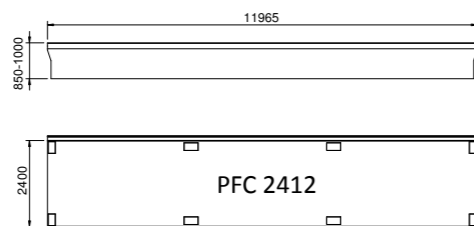
Modelos	2412	2415	3012	3015	3020	4012	4015	4020	5015	5020
Comprimento (m)	12	15	12	15	20	12	15	20	15	20
Largura útil (m)	2,4	2,4	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0
Altura (m)	0,85-1,00	0,85-1,00	0,85-1,00	0,85-1,00	1,00	0,85-1,00	0,85-1,00	1,00	1,00	1,00
Bordo livre (m)	0,45-0,55	0,45-0,55	0,50-0,60	0,50-0,60	0,60	0,50-0,60	0,50-0,60	0,60	0,60	0,60
Peso (ton)	10,7-11,6	13,4-14,6	12,2-14,5	15,3-18,7	25,4	16,4-19,3	20,6-24,3	30,2	28,1	36,6
Sobrecarga (kN/m <sup>2</sup> )	4,6	4,6	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Resistência ligações (kN)	2x322 - 4x200	2x322 - 4x200	2x322 - 4x200	2x322 - 4x200	4x200	2x322 - 4x250	2x322 - 4x250	4x250	4x300	4x300



# PFC 2412, 2415

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

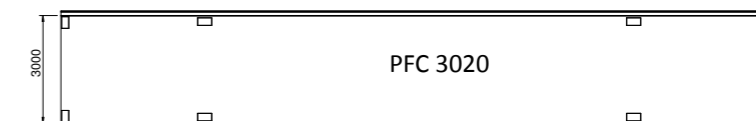
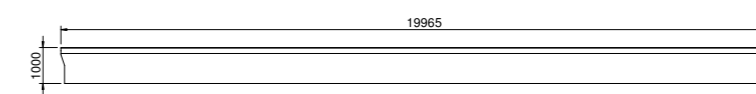
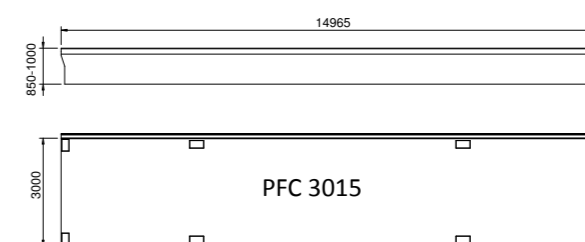
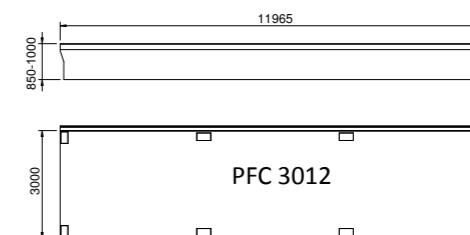
Modelos	2412	2415
Comprimento (m)	12	15
Largura útil (m)	2,4	2,4
Altura (m)	0,85-1,00	0,85-1,00
Bordo livre (m)	0,45-0,55	0,45-0,55
Peso (ton)	10,7-11,6	13,4-14,6
Sobrecarga (kN/m <sup>2</sup> )	4,6	4,6
Resistência ligações (kN)	2x322 - 4x200 2x322 - 4x200	



# PFC 3012, 3015, 3020

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

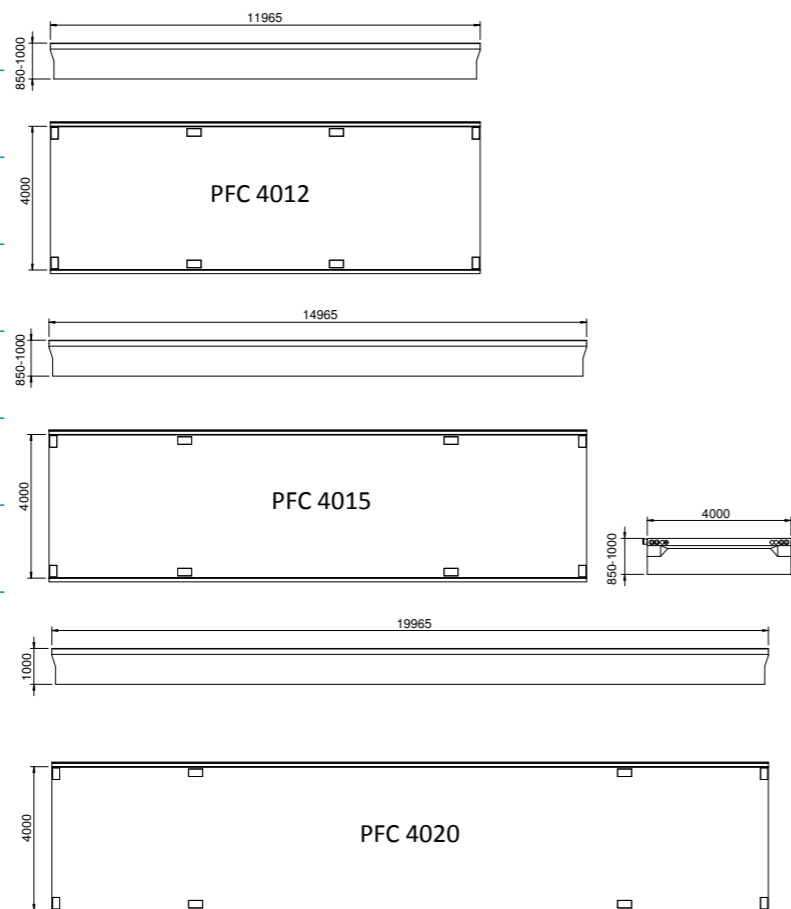
Modelos	3012	3015	3020
Comprimento (m)	12	15	20
Largura útil (m)	3,0	3,0	3,0
Altura (m)	0,85-1,00	0,85-1,00	1,00
Bordo livre (m)	0,50-0,60	0,50-0,60	0,60
Peso (ton)	12,2-14,5	15,3-18,7	25,4
Sobrecarga (kN/m <sup>2</sup> )	5,0	5,0	5,0
Resistência ligações (kN)	2x322 - 4x200 2x322 - 4x200		4x200



# PFC 4012, 4015, 4020

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

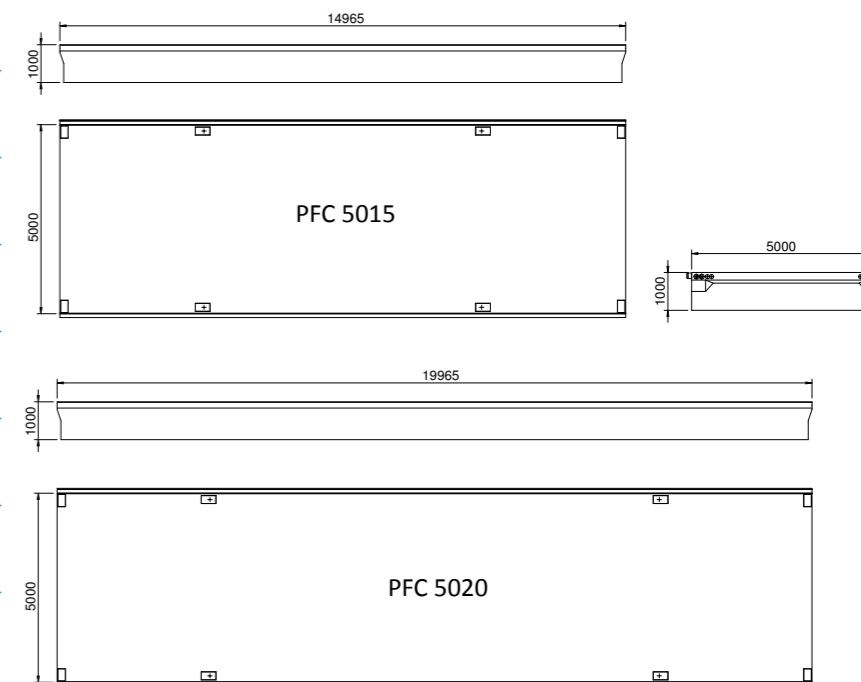
Modelos	4012	4015	4020
Comprimento (m)	12	15	20
Largura útil (m)	4,0	4,0	4,0
Altura (m)	0,85-1,00	0,85-1,00	1,00
Bordo livre (m)	0,50-0,60	0,50-0,60	0,60
Peso (ton)	16,4-19,3	20,6-24,3	30,2
Sobrecarga (kN/m <sup>2</sup> )	5,0	5,0	5,0
Resistência ligações (kN)	2x322 - 4x250	2x322 - 4x250	4x250



# PFC 5015, 5020

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelos	5015	5020
Comprimento (m)	15	20
Largura útil (m)	5,0	5,0
Altura (m)	1,00	1,00
Bordo livre (m)	0,60	0,60
Peso (ton)	28,1	36,6
Sobrecarga (kN/m <sup>2</sup> )	5,0	5,0
Resistência ligações (kN)	4x300	4x300





# Sagres

---



# AÇO GALVANIZADO SAGRES, SAGRES+

Os sistemas Sagres e Sagres+ são constituídos por passadiços flutuantes com estrutura em aço galvanizado por imersão a quente, composto por unidades modulares e adequados a condições meteorológicas exigentes; opcionalmente, e dependendo das características específicas de cada aplicação, as estruturas podem ser pintadas após galvanização.

Os passadiços são fornecidos com condutas em ambos os costados, cobertas por tampas em alumínio anodizado.

Estes sistemas são recomendados para zonas semi-abrigadas em bacias protegidas e foram desenvolvidos como evolução do equipamento base instalado pela Lindley com comportamento satisfatório nos últimos vinte e cinco anos em Portugal.

## APLICAÇÕES

- Zonas semi-abrigadas em bacias protegidas
- Passadiços de amarração em marinas e docas de recreio
- Cais privativos e públicos
- Ancoradouros

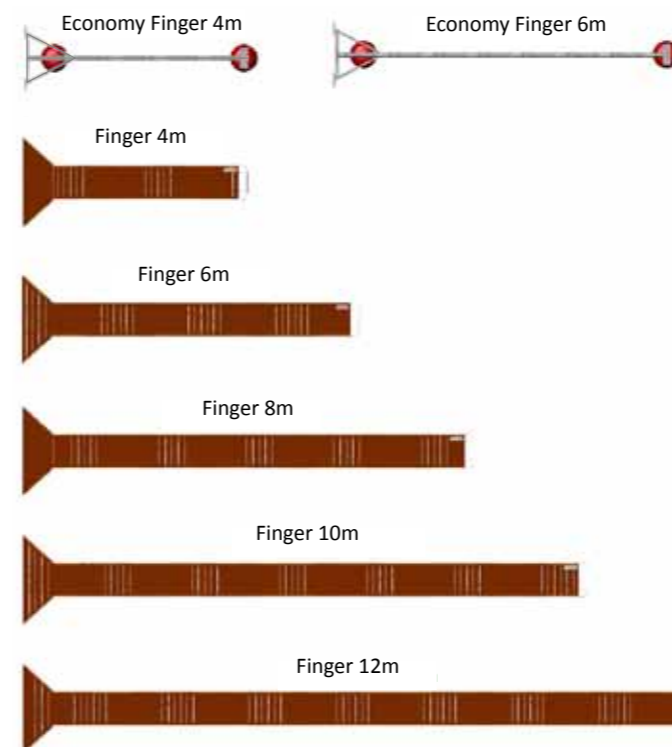
## VANTAGENS

- Comprovado
- Estável
- Resistente
- Sólido

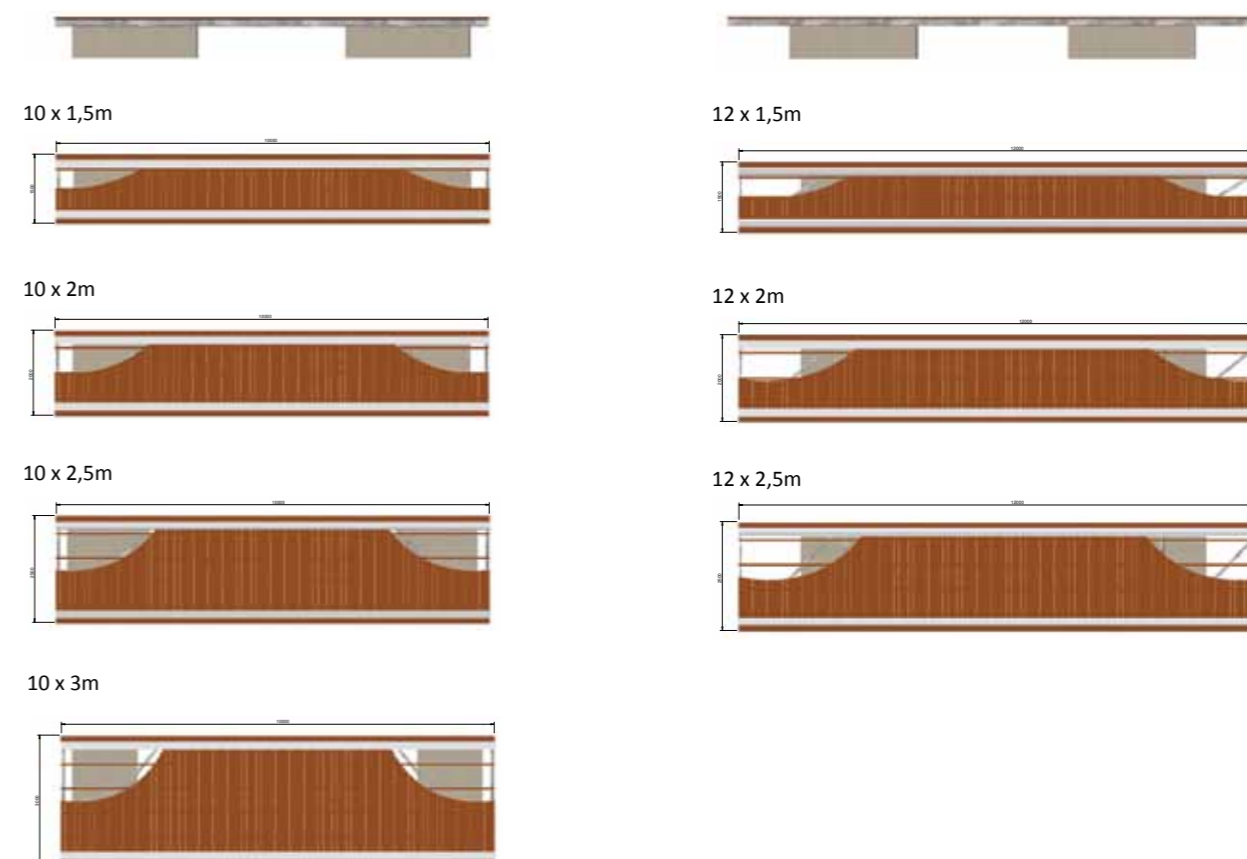
CARACTERÍSTICAS GERAIS	
<b>Estrutura</b>	Estrutura em aço galvanizado a quente. Materiais seleccionados para resistir a condições climáticas exigentes
<b>Defensas</b>	Madeira exótica imputrescível
<b>Flexibilidade</b>	Ajustamento universal ao longo do pontão que permite a fixação de outros passadiços, de fingers e de acessórios
<b>Sistemas de amarração</b>	Estacas, perfis metálicos, tirantes, correntes ou amarrações elásticas
<b>Serviços</b>	Fácil montagem e manutenção da rede de serviços de electricidade e água
<b>Sobrecarga</b>	Uniformemente distribuída de 1,5kN/m <sup>2</sup> na superfície entre condutas
<b>Acessórios e opções</b>	Condutas equipadas com esteiras ou caleiras em PVC. Defensas em elastómero marítimo. Pintura epoxida sobre a galvanização, para protecção adicional. Sobrecargas superiores mediante flutuação adicional



## Fingers



## Passadiços



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Convés</b>	Tábuas de madeira exótica imputrescível, isenta de manutenção, com densidade mínima de 1.100kg/m <sup>2</sup> , dimensões normalizadas 145x21mm, aplainada e estriada, fixa com parafusos de aço inoxidável; dimensões opcionais de 110x21mm e 145x28mm; material opcional em compósito e gradil
<b>Estrutura</b>	Estrutura em aço macio soldado, constituída por vigas UPN e perfis de secção tubular, galvanizada por banho de imersão em zinco resultando numa camada exterior mínima de 610g/m <sup>2</sup> (BS.EN.150.1461:1999). A gama Sagres+ tem estrutura reforçada. Peso da estrutura com largura 2,5m: 57kg/m (Sagres) e 67kg/m (Sagres+)
<b>Sobrecarga</b>	Passadiços: sobrecarga standard de 1,5kN/m <sup>2</sup> com opção de 2,5kN/m <sup>2</sup> . Fingers: sobrecarga standard de 1,0kN/m <sup>2</sup>
<b>Bordo livre</b>	500mm sem carga
<b>Calado</b>	400mm sem carga
<b>Parâmetros de projecto</b>	Ondulação com altura significativa máxima de 400mm (Sagres) e 500mm (Sagres+). Vento com velocidade de pico de 47m/s e velocidade média de 25m/s. Carga lateral máxima de 1,25kN/m (Sagres) e 1,50kN/m (Sagres+). Distância máxima entre estacas: 25m (Sagres) e 30m (Sagres+)
<b>Flutuadores</b>	Passadiços: em poliestireno expandido revestido por betão reforçado a aço inoxidável ou polietileno rotomoldado cheios de poliestireno expandido; isentos de manutenção. Fingers: em polietileno rotomoldado cheios de poliestireno expandido; fácil instalação, largura reduzida. Fixos à estrutura por parafusos de aço inoxidável
<b>Ligações</b>	Flexíveis e silenciosas com blocos de elastómero atravessados por parafusos sextavados M24 em aço galvanizado, porcas e freios de troço; com dois ou quatro parafusos por ligação entre passadiços



# AÇO REFORÇADO GALVANIZADO

## SAGRES HD

O sistema Sagres HD é constituído por passadiços flutuantes com estrutura reforçada com elevada resistência e capacidade de sobrecarga, disponível em várias dimensões e bordos livres, com acabamentos concordantes com as gamas PFC, Sagres e Faro.

Os passadiços são fornecidos com condutas em ambos os costados, cobertas por tampas em alumínio anodizado.

O Sagres HD é um sistema modular com excelentes comportamentos a cargas alternadas, o que o torna ideal para locais onde as cargas devidas à acção do vento e ondulação são o factor crítico.

### APLICAÇÕES

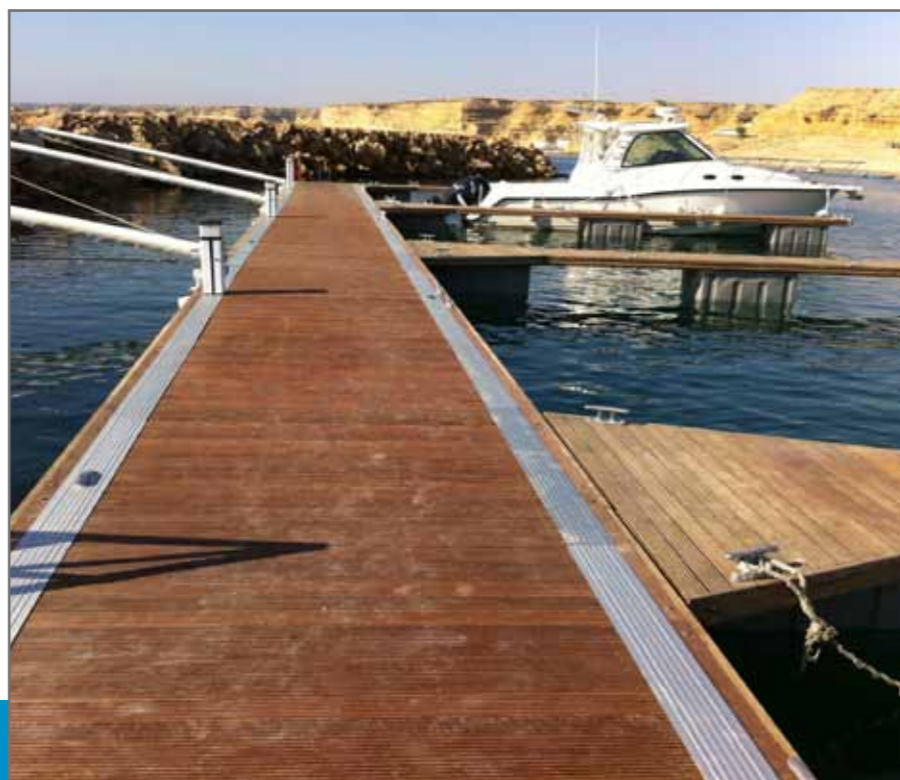
- Zonas semi-expostas em bacias e estuários
- Cais para embarcações marítimo-turísticas e de pesca
- Cais de abastecimento de combustíveis
- Ancoradouros para embarcações pesadas
- Pontes-cais

### VANTAGENS

- Estável
- Estrutura reforçada
- Resistente
- Robusto

### CARACTERÍSTICAS GERAIS

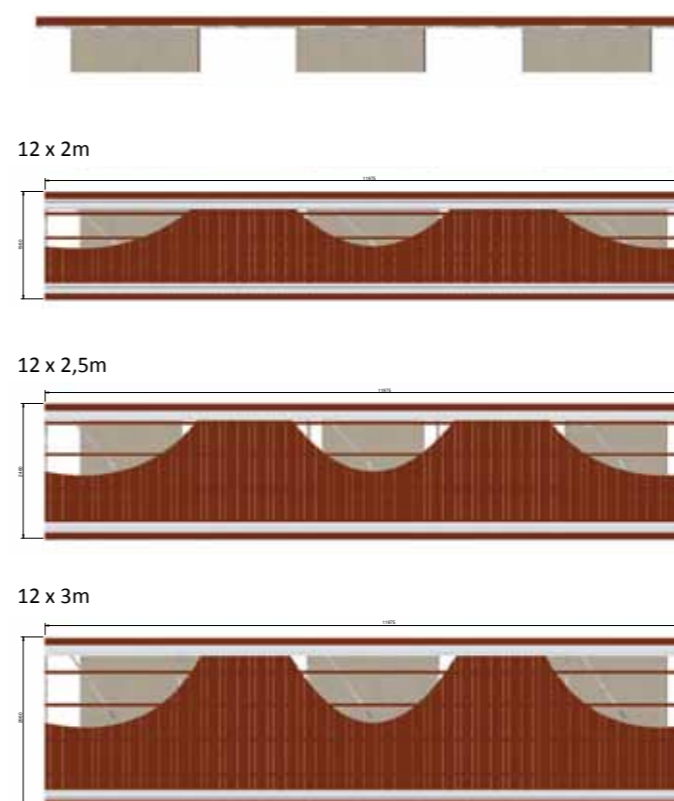
<b>Estrutura</b>	Estrutura reforçada em aço galvanizado a quente. Materiais seleccionados para resistir a condições climáticas exigentes
<b>Defensas</b>	Madeira exótica imputrescível
<b>Flexibilidade</b>	Ajustamento universal ao longo do pontão que permite a fixação de outros passadiços, de fingers e de acessórios
<b>Sistema de amarração</b>	Estacas, perfis metálicos, tirantes, correntes ou amarrações elásticas
<b>Serviços</b>	Fácil montagem e manutenção da rede de serviços de electricidade e água
<b>Sobrecarga</b>	Uniformemente distribuída de 2,5kN/m <sup>2</sup> na superfície entre condutas
<b>Acessórios e opções</b>	Preparado para instalação de cabeços de amarração com capacidade de tracção até 10Ton. Defensas em elastómero marítimo. Pintura epoxida sobre a galvanização, para protecção adicional. Incorporação de guarda-corpos. Sobrecargas superiores mediante flutuação adicional



### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Convés</b>	Tábuas de madeira exótica imputrescível, isenta de manutenção, com densidade mínima de 1.100kg/m <sup>3</sup> , dimensões normalizadas 145x21mm, aplainada e estriada, fixa com parafusos de aço inoxidável; dimensões opcionais de 110x21mm e 145x28mm; material opcional em compósito e gradil
<b>Estrutura</b>	Estrutura em aço macio soldado, constituída por vigas UPN e perfis de secção tubular, galvanizada por banho de imersão em zinco resultando numa camada exterior mínima de 610g/m <sup>2</sup> (BS.EN.150.1461:1999). Peso da estrutura com largura 2,5m: 71kg/m
<b>Sobrecarga</b>	Passadiços: sobrecarga standard de 2,5kN/m <sup>2</sup> com opção de 4,0kN/m <sup>2</sup> , entre condutas
<b>Bordo livre</b>	550mm sem carga
<b>Calado</b>	400mm sem carga
<b>Parâmetros de projecto</b>	Ondulação com altura significativa máxima de 600mm. Vento com velocidade de pico de 47m/s e velocidade média de 25m/s. Carga lateral máxima de 2,5kN/m. Distância máxima entre estacas: 35m
<b>Flutuadores</b>	Passadiços: em poliestireno expandido revestido por betão reforçado a aço inoxidável ou polietileno rotomoldado cheios de poliestireno expandido; isentos de manutenção. Fingers: em polietileno rotomoldado cheios de poliestireno expandido; fácil instalação, largura reduzida. Fixos à estrutura por parafusos de aço inoxidável
<b>Ligações</b>	Flexíveis e silenciosas com blocos de elastómero atravessados por parafusos sextavados M24 em aço galvanizado, porcas e freios de troço; quatro parafusos por ligação entre passadiços

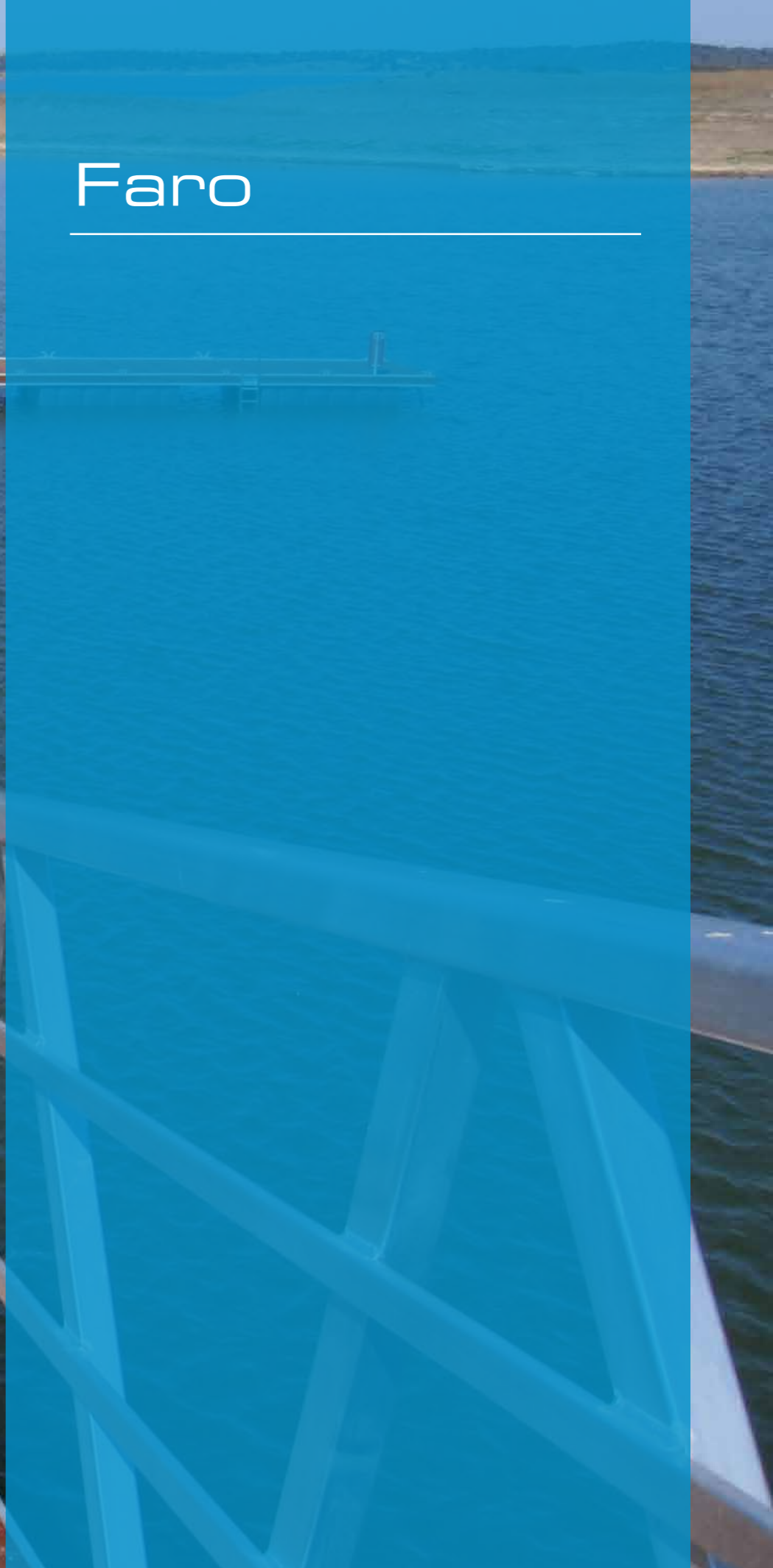
### Passadiços





# Faro

---



# ALUMÍNIO MARÍTIMO

## FARO, FARO+

Os sistemas Faro e Faro+ são constituídos por passadiços flutuantes com estrutura em perfil especial de liga de alumínio composto por unidades modulares.

Em conjunto com os flutuadores da Lindley os sistemas Faro e Faro+ dotam marinas, docas, albufeiras e canais de navegação de equipamento flutuante atractivo, estável e com grande resistência à corrosão.

Os passadiços são fornecidos com condutas em ambos os costados, cobertas por tampas em alumínio anodizado; opcionalmente, estas condutas poderão ser equipadas com esteiras ou caleiras em PVC.

Estes sistemas são recomendados para instalações em locais abrigados em bacias e estuários, sujeitos a baixa fadiga.

### APLICAÇÕES

- Locais abrigados em bacias e estuários
- Cais para embarcações ligeiras de recreio e lazer
- Cais privativos com fingers
- Zonas de elevada agressividade ambiental

### VANTAGENS

- Atraente
- Estável
- Fácil instalação
- Flexível
- Resistente à corrosão

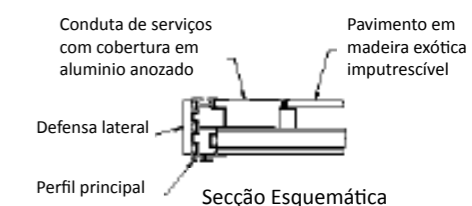
### CARACTERÍSTICAS GERAIS

<b>Estrutura</b>	Estrutura em liga de alumínio marítimo. Material de elevada resistência à corrosão e de acabamento atraente
<b>Defensas</b>	Madeira exótica impetrável
<b>Flexibilidade</b>	Ajustamento universal ao longo do pontão que permite a fixação de outros passadiços, de fingers e de acessórios
<b>Sistemas de amarração</b>	Estacas, perfis metálicos, tirantes, correntes ou amarrações elásticas
<b>Serviços</b>	Fácil montagem e manutenção da rede de serviços de electricidade e água
<b>Sobrecarga</b>	Uniformemente distribuída de 1,5kN/m <sup>2</sup> na superfície entre condutas
<b>Acessórios e opções</b>	Defensas em elastómero marítimo. Incorporação de guarda-corpos. Sobrecargas superiores mediante flutuação adicional

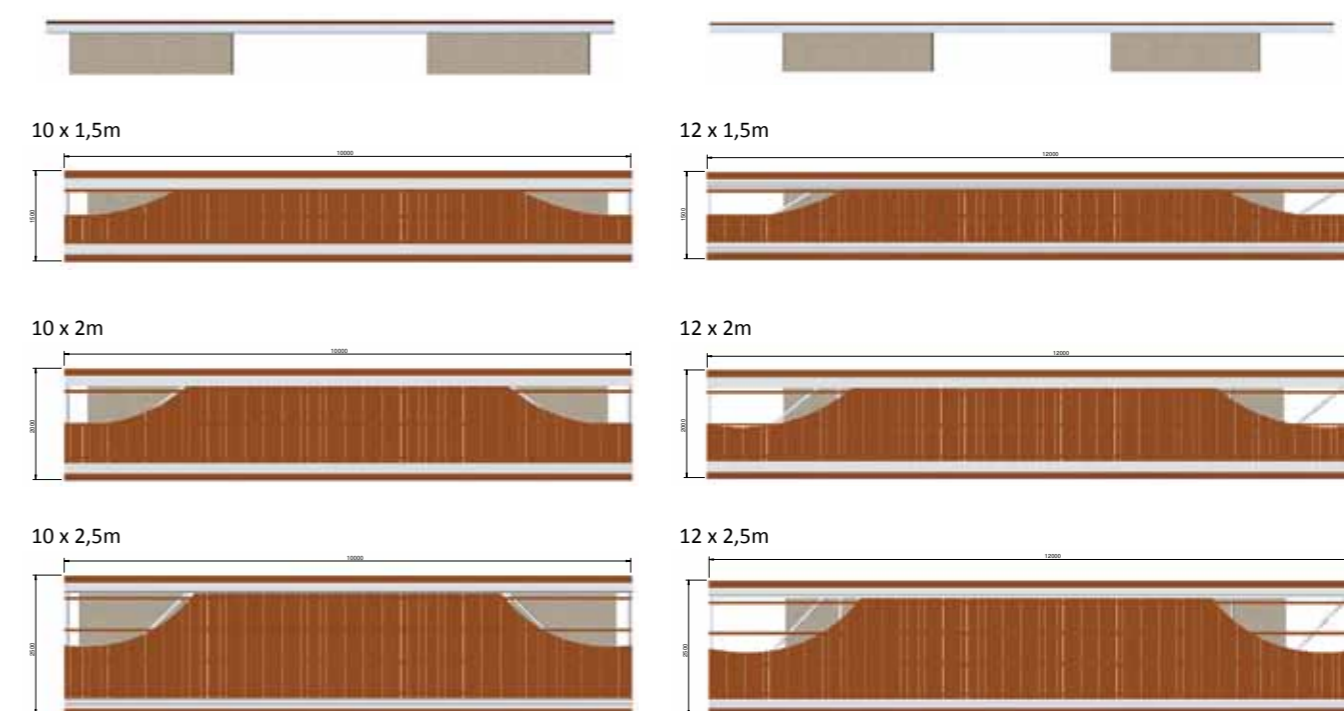


### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Convés</b>	Tábuas de madeira exótica impetrável, isenta de manutenção, com densidade mínima de 1.100kg/m <sup>3</sup> , antiderrapante, dimensões normalizadas 145x21mm, aplainada e estriada, fixa com parafusos de aço inoxidável; dimensões opcionais de 110x21mm e 145x28mm; material opcional em composto e gradil
<b>Estrutura</b>	Soldada e contraventada em liga de alumínio do tipo A6082-T6 e A6005-T5. A gama Faro+ tem estrutura reforçada e perfil mais robusto. Peso da estrutura com largura de 2,5m: 34,4kg/m (Faro) e 45,6 kg/m (Faro+)
<b>Sobrecarga</b>	Passadiços: sobrecarga standard de 1,5kN/m <sup>2</sup> , entre condutas. Fingers: sobrecarga standard de 1,0kN/m <sup>2</sup>
<b>Bordo livre</b>	500mm sem carga
<b>Calado</b>	400mm sem carga
<b>Parâmetros de projecto</b>	Ondulação com altura significativa máxima de 250mm (Faro) e 350mm (Faro+). Vento com velocidade pico de 40m/s e velocidade média de 20m/s. Carga lateral máxima de 0,25kN/m (Faro) e 0,50kN/m (Faro+). Carga máxima sobre cunhos de 25kN (Faro) e 50kN (Faro+). Distância máxima entre estacas: 20m (Faro) e 24m (Faro+)
<b>Flutuadores</b>	Passadiços: em polietileno rotomoldado cheios de poliestireno expandido; isentos de manutenção. Fingers: em polietileno rotomoldado cheios de poliestireno expandido
<b>Ligações</b>	Flexíveis e silenciosas com blocos de elastómero atravessados por parafusos sextavados M24 em aço inoxidável, com porcas e freios de troço



### Passadiços



# ALUMÍNIO MARÍTIMO REFORÇADO

## FARO HD

O sistema Faro HD é constituído por equipamento flutuante com estrutura reforçada em liga de alumínio marítimo, tem como aplicação a acostagem e amarração de embarcações em bacias semi-abrigadas em locais agressivos e onde a corrosão seja um factor crítico.

O passadiço é fornecido com condutas em ambos os costados, cobertas por tampas em alumínio anodizado; opcionalmente, estas condutas poderão ser equipadas com esteiras ou caleiras em PVC.

Em conjunto com os flutuadores da Lindley, dotam marinas, docas de recreio, albufeiras e canais de navegação de equipamento flutuante atractivo e estável.

### CARACTERÍSTICAS GERAIS

<b>Estrutura</b>	Estrutura com extensão reforçada em liga de alumínio marítimo. Material de elevada resistência à corrosão e de acabamento atraente
<b>Defensas</b>	Madeira exótica imputrescível
<b>Flexibilidade</b>	Ajustamento universal ao longo do pontão que permite a fixação de outros passadiços, de fingers e de acessórios
<b>Sistemas de amarração</b>	Estacas, perfis metálicos, tirantes, correntes ou amarrações elásticas
<b>Serviços</b>	Fácil montagem e manutenção da rede de serviços de electricidade e água
<b>Sobrecarga</b>	Uniformemente distribuída de 2,0kN/m <sup>2</sup> na superfície entre condutas
<b>Acessórios e opções</b>	Incorporação de guarda-corpos. Defensas em elastómero marítimo. Sobrecargas superiores mediante flutuação adicional

### APLICAÇÕES

- Acostagem de embarcações de média dimensão em zonas abrigadas
- Cais marítimo-turísticos ligeiros
- Estruturas fixas e pontes-cais ligeiras

### VANTAGENS

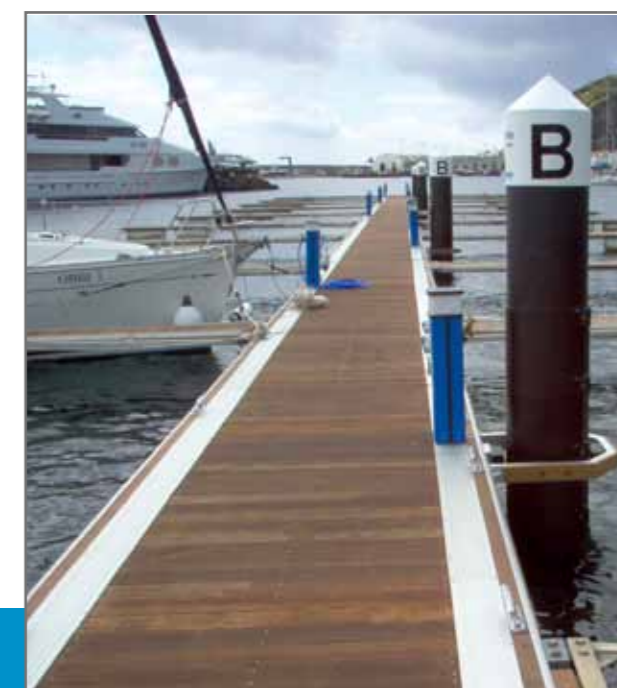
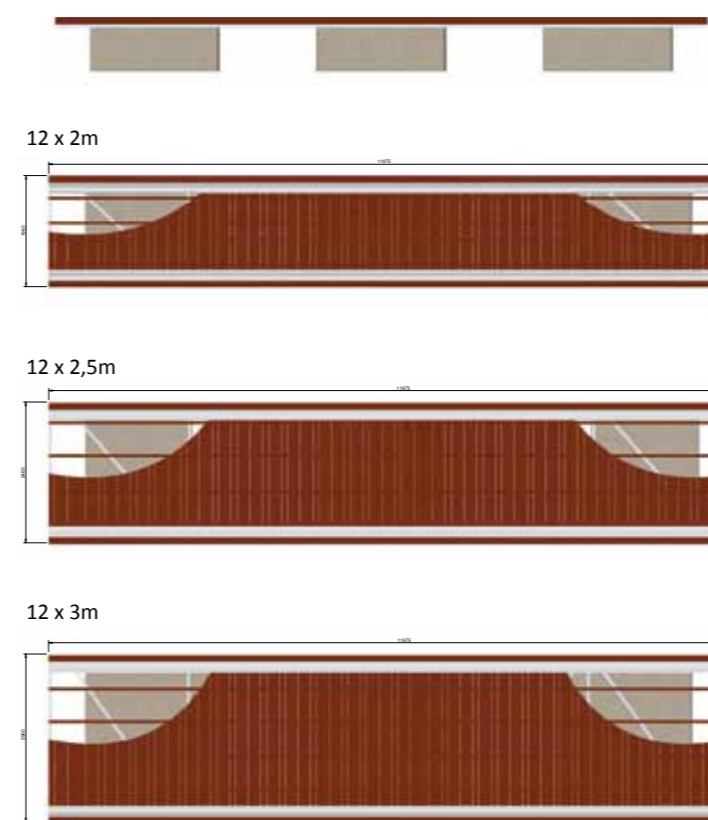
- Duradouro
- Resistente à corrosão
- Robusto



### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Convés</b>	Tábuas de madeira exótica imputrescível, isenta de manutenção, com densidade mínima de 1.100kg/m <sup>3</sup> , antiderrapante, dimensões normalizadas 145x21mm, aplainada e estriada, fixa com parafusos de aço inoxidável; dimensões opcionais de 110x21mm e 145x28mm; material opcional em compósito e gradil
<b>Estrutura</b>	Soldada e contraventada em liga de alumínio do tipo A6082-T6 e A6005-T5. Peso da estrutura com largura de 2,5m: 65,3kg/m
<b>Sobrecarga</b>	Passadiços: sobrecarga standard de 2,0kN/m <sup>2</sup> , opcional de 2,5kN/m <sup>2</sup> , entre condutas. Fingers: sobrecarga standard de 1,0kN/m <sup>2</sup>
<b>Bordo livre</b>	500mm sem carga
<b>Calado</b>	400mm sem carga
<b>Parâmetros de projecto</b>	Ondulação com altura significativa máxima de 450mm. Vento com velocidade pico de 42m/s e velocidade média de 22m/s. Carga lateral máxima de 0,75kN/m. Carga máxima sobre cunhos de 75kN. Distância máxima entre estacas: 28m
<b>Flutuadores</b>	Passadiços: em polietileno rotomoldado cheios de poliestireno expandido; isentos de manutenção. Fingers: em polietileno rotomoldado cheios de poliestireno expandido
<b>Ligações</b>	Flexíveis e silenciosas com blocos de elastómero atravessados por parafusos sextavados M24 em aço inoxidável, com porcas e freios de troço

### Passadiços





# Doc-Kit

---



# PINHO NÓRDICO REFORÇADO DOC-KIT

O sistema Doc-Kit é constituído por passadiços flutuantes com estrutura em madeira de pinho nórdico integralmente concebido e fabricado pela Lindley.

O equipamento standard é fornecido num kit, podendo ser facilmente transportado e instalado, e destina-se a locais muito abrigados, com correntes reduzidas e sem ondulação gerada pelo vento.

Sendo totalmente em madeira tratada integra-se perfeitamente no meio envolvente.

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

<b>Estrutura</b>	Estrutura em pinho nórdico impregnado, com reforços em aço galvanizado
<b>Interior</b>	Flutuadores em polietileno rotomoldado cheios de poliestireno expandido
<b>Defensas</b>	Pinho nórdico
<b>Flexibilidade</b>	Fácil transporte, montagem e desmontagem
<b>Sistemas de amarração</b>	Fixação por poitas e correntes, ou cabos de massa e sapatas
<b>Sobrecarga</b>	Uniformemente distribuída pelo convés de 1kN/m <sup>2</sup>
<b>Acessórios e opções</b>	Reforços em aço inoxidável. Pontão com 4 x 2,2m. Sistemas de amarração por estacas ou guias de parede. Fingers ligeiros, utilizados em conjunto com os passadiços flutuantes para postos individuais. Defensas em elastómero marítimo. Degrau rebaixado para remo e canoagem. Flutuadores rebaixados para redução do bordo livre

## APLICAÇÕES

- Cais privativos ligeiros
- Cais para remo e canoagem
- Cais para apoio à vela ligeira
- Cais de acostagem em praias fluviais, rios, lagos e barragens

## VANTAGENS

- Económico
- Ecológico
- Ligeiro
- Fácil de instalar

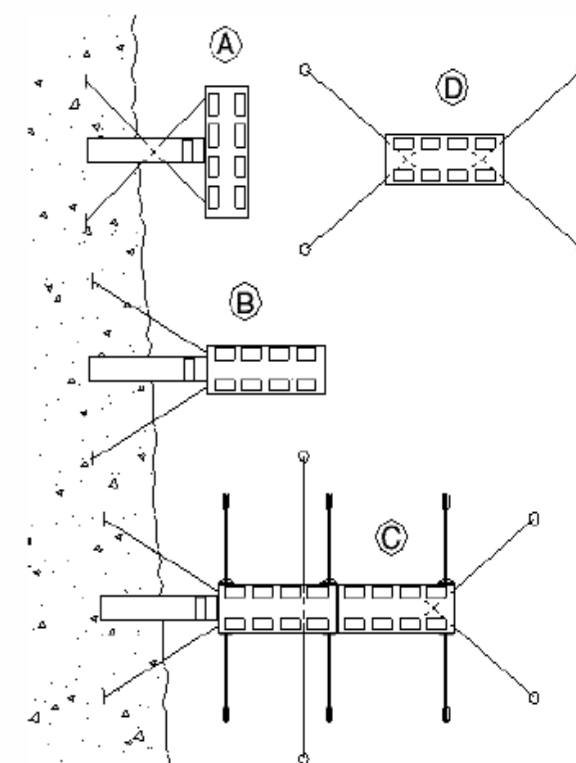


## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Convés</b>	Tábuas de madeira de pinho nórdico com espessura de 25mm, aplainadas e estriadas, fixas com parafusos em aço inoxidável
<b>Estrutura</b>	Pinho nórdico impregnado com reforços em aço galvanizado
<b>Sobrecarga</b>	100kg/m <sup>2</sup> para uma carga uniformemente distribuída pelo convés, com 25% de reserva de flutuação
<b>Bordo livre</b>	450mm sem carga
<b>Calado</b>	150mm sem carga
<b>Parâmetros de projecto</b>	Locais abrigados com ondulação inferior a 150mm e correntes inferiores a 1 nó
<b>Flutuadores</b>	Fabricados em polietileno rotomoldado cheios de poliestireno expandido
<b>Ligações</b>	Flexíveis e silenciosas com blocos de elastómero e parafusos em aço galvanizado ou aço inoxidável

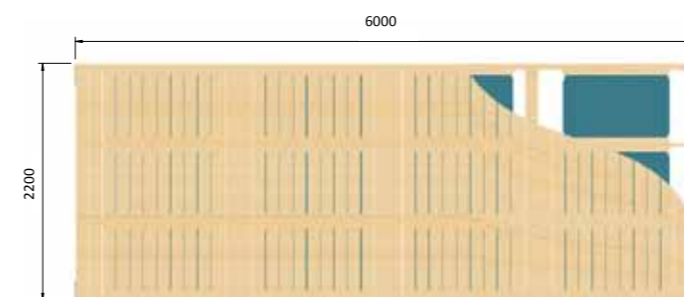
## EXEMPLOS DE CONFIGURAÇÕES

<b>A</b>	Arranjo em T com ponte de acesso
<b>B</b>	Arranjo em I com ponte de acesso
<b>C</b>	Combinação de passadiços; com fingers para vários postos de amarração
<b>D</b>	Sistema isolado

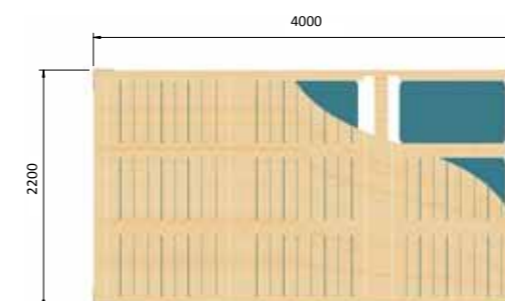


## Passadiços

6 x 2,2m - configuração standard



4 x 2,2m - configuração adaptada ao plano de ordenamento do local





# Plataformas Flutuantes

---



## POLIETILENO ROTOMOLDADO HYDROFLOAT

O sistema Hydrofloat é constituído por equipamento flutuante com estrutura em polietileno de alta densidade e piso antiderrapante, concebido para permitir o estacionamento seguro das motas de água e jet-skis em marinas, docas e albufeiras.

Este equipamento tem manutenção reduzida e amarração flexível perpendicular ou paralela ao cais, sem peças fixas à sua estrutura.

Com a utilização desta plataforma beneficia-se de um acesso rápido e conveniente à água; a plataforma é provida de um sistema de absorção de impacto fornecendo um apoio macio para a quilha e facilitando a abordagem ao estacionamento.

### CARACTERÍSTICAS GERAIS

<b>Estrutura</b>	Base em polietileno rotomoldado com piso antiderrapante
<b>Dimensões</b>	Comprimento: 3,5m Largura: 1,5m Altura: 38cm
<b>Flexibilidade</b>	Fácil transporte e montagem
<b>Manutenção</b>	Reduzida
<b>Capacidade de carga</b>	Até 700kg
<b>Peso</b>	105kg
<b>Cor</b>	Disponível em azul e castanho

### APLICAÇÕES

- Estacionamento de motas de água e jetskis
- Estacionamento de embarcações semi-rígidas ligeiras

### VANTAGENS

- Fácil de instalar
- Ligeiro
- Resistente
- Versátil



## POLIETILENO INJECTADO FLEXIFLOAT

O sistema Flexifloat é constituído por equipamento modular flutuante com estrutura em polietileno de alta densidade injectado sendo utilizado em aplicações temporárias e em zonas de acesso condicionado; apesar de ligeiro foi concebido para suportar condições meteorológicas adversas.

Este equipamento caracteriza-se por necessitar de manutenção reduzida e pelo elevado tempo de vida útil.

Os elementos mini tem bordo livre rebaixado e adequam-se a aplicações de remo e canoagem.

Este equipamento é certificado pelas normas ISO9001 e aprovado por organismos de protecção ambiental.

### CARACTERÍSTICAS GERAIS

<b>Estrutura</b>	Base em polietileno injectado com piso antiderrapante
<b>Dimensões</b>	Elementos mini : 50x50x25cm Elementos single : 50x50x40cm Elementos duplos : 100x50x40cm
<b>Flexibilidade</b>	Fácil transporte e montagem
<b>Manutenção</b>	Reduzida
<b>Sobrecarga</b>	Até 375kg/m <sup>2</sup>
<b>Peso</b>	Elementos mini : 5,2kg Elementos single : 6,0kg Elementos duplos : 11,5kg
<b>Cor</b>	Disponível em azul, cinza claro e preto

### APLICAÇÕES

- Piscinas naturais, parques aquáticos
- Estacionamento de embarcações semi-rígidas ligeiras
- Instalações provisórias
- Aquacultura

### VANTAGENS

- Fácil de instalar
- Económico
- Modular
- Resistente





# Pontes e Controlo de Acessos

---



# AÇO, ALUMÍNIO E PINHO NÓRDICO PONTES DE ACESSO

As pontes de acesso são uma das peças fundamentais numa infraestrutura náutica, podendo ser utilizadas para aplicações pedonais ou para acesso à instalação flutuante. As pontes podem ter estrutura em aço, alumínio ou pinho nórdico, em linha com as especificações da nossa gama de equipamento flutuante Sagres, Faro e Docket, respectivamente.

A Lindley tem vindo a desenvolver métodos de cálculo e processos de fabrico optimizados e comprovados nas pontes produzidas ao longo dos últimos anos. O desempenho estrutural é devidamente optimizado nos aspectos de resistência e de deformação para as condições de carga definidas para cada projecto. A nossa equipa de engenheiros estuda o comportamento das estruturas em função das especificações definidas para cada aplicação.

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

<b>Estrutura</b>	Estruturas do tipo treliçado com opções em aço, alumínio ou pinho nórdico, conforme necessidades do cliente e da aplicação
<b>Convés</b>	Madeira exótica provido de ripas anti-derrapantes; opcionalmente em materiais compósitos
<b>Flexibilidade</b>	Compatibilização adaptável a cada aplicação
<b>Sobrecarga, carga lateral</b>	Uniformemente distribuída sobre o convés de 2,5kN/m <sup>2</sup> ; carga horizontal de 1kN/m aplicado sobre o varandim lateral
<b>Acessórios e opções</b>	Em função do tipo de utilização, as pontes podem ser projectadas para sobrecargas especiais, nomeadamente de 4kN/m <sup>2</sup> para acesso não condicionado e 5kN/m <sup>2</sup> para utilização não restrita de público. Capacidade de projecto e fabrico para responder a requisitos especiais

## APLICAÇÕES

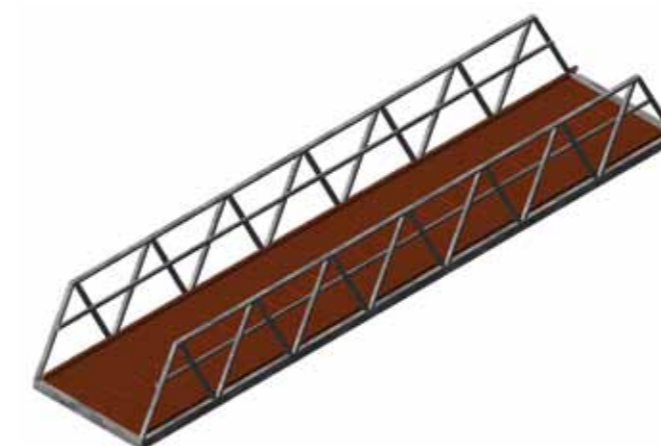
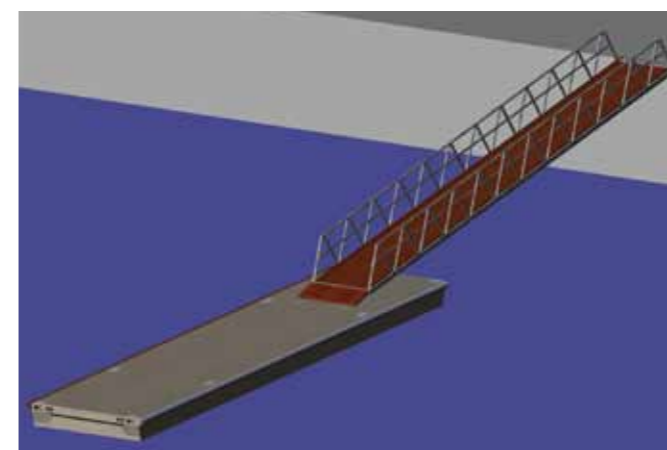
- Acesso ao cais flutuante em marinas, docas de recreio e portos de pesca
- Ligações pedonais

## VANTAGENS

- Seguras
- Resistentes
- Comprovadas



# AÇO METALIZADO OU GALVANIZADO PONTE ALPS



Ponte de aço  
8 x 1,5m

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

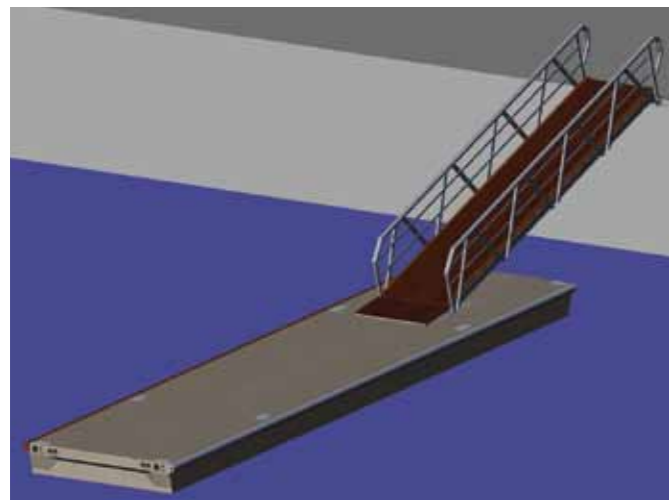
<b>Estrutura</b>	Treliçada com perfis em aço decapado e metalizado ou galvanizado a quente pintado
<b>Dimensões</b>	Fabricadas preferencialmente com dimensões standard em comprimentos de 8 a 20m, e larguras úteis de 1,0, 1,5, 2,0 e 2,5m
<b>Sobrecarga</b>	Sobrecarga de 2,5kN/m <sup>2</sup> , 4kN/m <sup>2</sup> ou 5kN/m <sup>2</sup>
<b>Projecto e fabrico</b>	Capacidade de projecto e fabrico para responder a requisitos especiais tanto em dimensões como sobrecargas de utilização

## OPÇÕES

<b>Ligações</b>	Tanto a extremidade superior como a extremidade inferior da ponte podem ser fornecidas com pivots uniaxiais, biaxiais e roletes, o que permite movimentos angulares nos planos vertical e horizontal
<b>Flutuador de apoio da ponte</b>	Podem ter flutuação própria na extremidade inferior
<b>Iluminação</b>	Podem ser fornecidas com iluminação própria



## ALUMÍNIO MARÍTIMO PONTE ALPF



### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

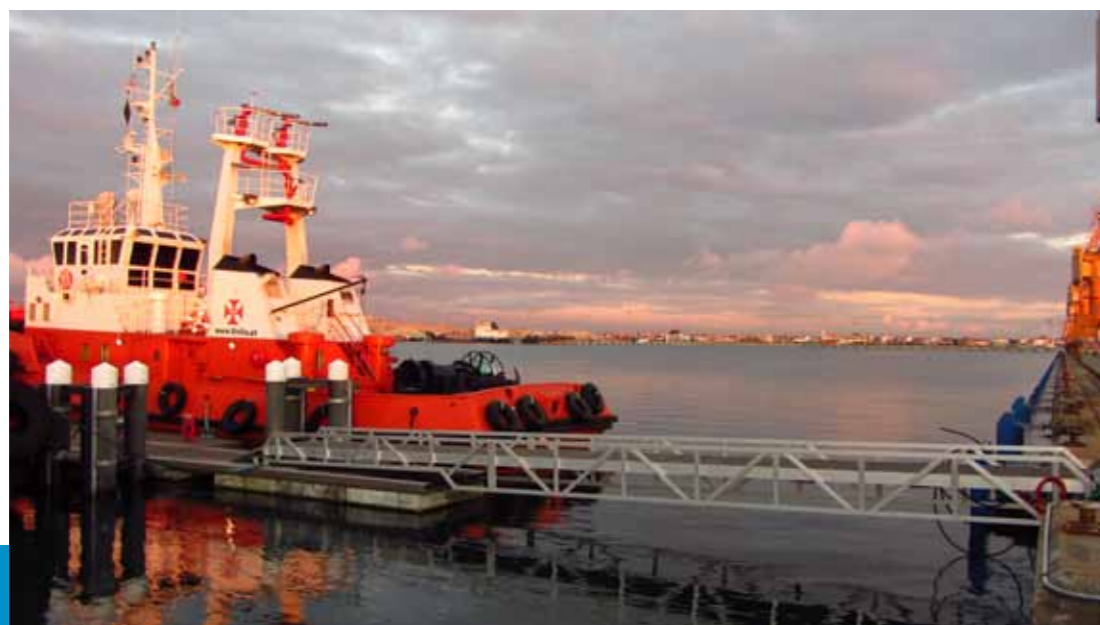
<b>Estrutura</b>	Treliçada com perfis de alumínio marítimo
<b>Dimensões</b>	Fabricadas preferencialmente com dimensões standard em comprimentos de 8 a 20m, e larguras úteis de 1,0, 1,5, 2,0 e 2,5m
<b>Sobrecarga</b>	Sobrecarga de 2,5kN/m <sup>2</sup> , 4kN/m <sup>2</sup> ou 5kN/m <sup>2</sup>
<b>Projecto e fabrico</b>	Capacidade de projecto e fabrico para responder a requisitos especiais tanto em dimensões como sobrecargas de utilização

### OPÇÕES

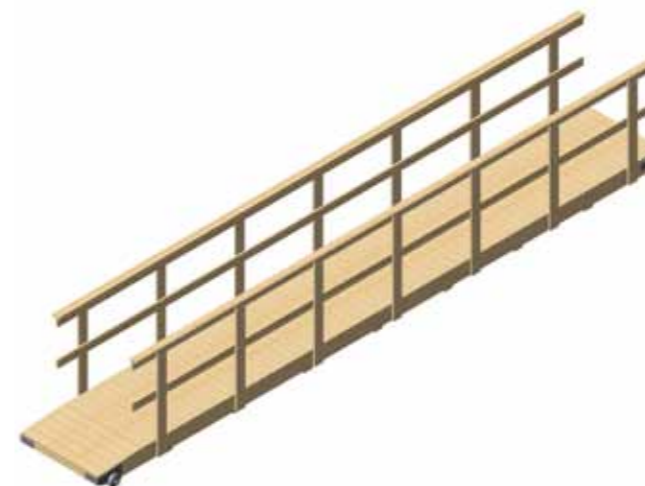
<b>Ligações</b>	Tanto a extremidade superior como a extremidade inferior da ponte podem ser fornecidas com pivots uniaxiais, biaxiais e roletes, o que permite movimentos angulares nos planos vertical e horizontal
<b>Flutuador de apoio da ponte</b>	Podem ter flutuação própria na extremidade inferior
<b>Iluminação</b>	Podem ser fornecidas com iluminação própria



Ponte de alumínio  
8 x 1,5m



## PINHO NÓRDICO PONTE ALPD



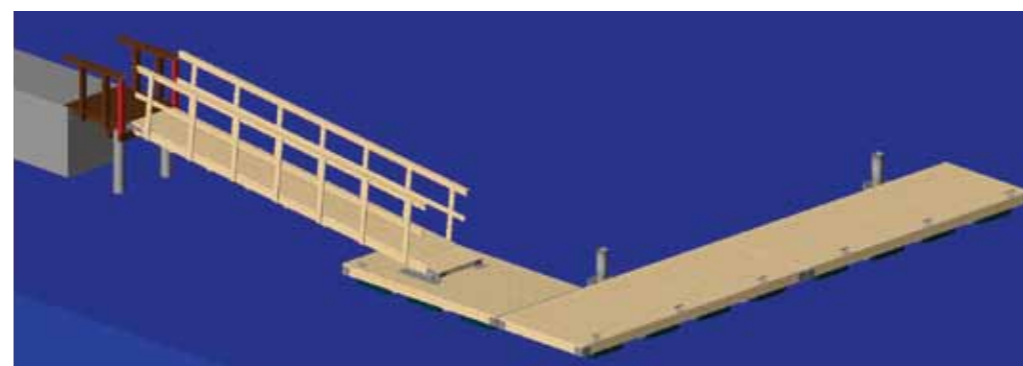
Ponte de pinho nórdico  
6 x 1,1m

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Estrutura</b>	Madeira de pinho nórdico reforçado a aço
<b>Dimensões</b>	Fabricadas preferencialmente com dimensões standard em comprimentos de 4 a 6m, e larguras úteis de 1,1m
<b>Sobrecarga</b>	Sobrecarga normalizada uniformemente distribuída sobre o convés de 1kN/m <sup>2</sup>
<b>Projecto e fabrico</b>	Capacidade de projecto e fabrico para responder a requisitos especiais tanto em dimensões como sobrecargas de utilização

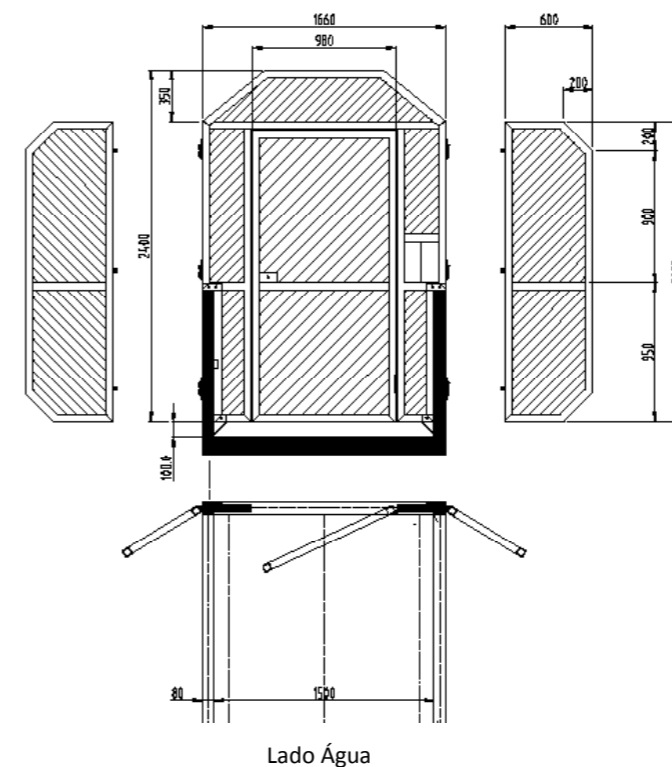
### OPÇÕES

<b>Ligações</b>	Tanto a extremidade superior como a extremidade inferior da ponte podem ser fornecidas com pivots uniaxiais, biaxiais e roletes, o que permite movimentos angulares nos planos vertical e horizontal
<b>Flutuador de apoio da ponte</b>	Podem ter flutuação própria na extremidade inferior
<b>Iluminação</b>	Podem ser fornecidas com iluminação própria





## PORTÃO DE ACESSO ALAC



### CARACTERÍSTICAS GERAIS

<b>Estrutura</b>	Reforçada com tratamento anti-corrosivo e acabamento a condizer com as pontes
<b>Composição</b>	Portão e guardas laterais com painéis em policarbonato
<b>Flexibilidade</b>	A Lindley aconselha os seus clientes e recomenda a solução adequada para cada aplicação

### OPÇÕES

<b>Automatização</b>	Pode ser automatizado, através de braço e trinco eléctricos; neste caso o controlo de acesso faz-se através de leitor de cartões magnéticos, teclado ou fechadura com mola
<b>Acabamento</b>	Com painéis de rede tremida galvanizada, vidro temperado ou chapa perfurada conforme necessidade do cliente
<b>Acessórios</b>	Iluminação própria, sistema CCTV, porta de varrer ou deslizante, com folha simples ou dupla

### APLICAÇÕES

- Controlo de acessos aos cais em marinas e docas de recreio

### VANTAGENS

- Acabamento atractivo
- Fácil utilização
- Seguro
- Flexível





# Acessórios e Serviços

---



## ACESSÓRIOS E SERVIÇOS MÓDULOS MULTIUSOS

### Módulos de electricidade, água e iluminação

A Lindley fornece módulos de serviços de electricidade, água e iluminação para várias aplicações em função das necessidades do projecto.

As cores e dimensões podem ser adaptadas ao ambiente no qual a infraestrutura se insere, bem como às opções do cliente.

#### CARACTERÍSTICAS GERAIS

<b>Dimensões</b>	Base, altura e largura variáveis em função da aplicação; dimensões standard 250mm, 500mm, 750mm e 1000mm
<b>Acabamento</b>	Acabamento exterior em material anti-corrosivo (plástico prensado, alumínio pintado ou aço inoxidável)
<b>Módulos</b>	Electricidade: combinações de tomadas eléctricas monofásicas e/ou trifásicas de 16A a 250A. Água: combinações de torneiras de água de 1/2" a 1", incluindo mangueira em suporte apropriado
<b>Protecção</b>	Equipados com interruptor diferencial e disjuntor por tomada para a prevenção de sobrecargas
<b>Cores</b>	Gama e padrões diversificados
<b>Fabrico</b>	Fornecedor certificado ISO9001. Materiais e componentes seleccionados de fornecedores comprovados
<b>Acessórios e opções</b>	Controlo de consumos através de contadores e leitores analógicos ou digitais, associados a sistemas de cartões de crédito ou fichas de operação. Integração em sistemas de gestão global da infraestrutura

#### APLICAÇÕES

- Estruturas fixas em terra
- Pontões flutuantes
- Cais de combustível e de serviços
- Parques de campismo
- Espaços de lazer e recreação

#### VANTAGENS

- Resistentes
- Seguros
- Versáteis



## ACESSÓRIOS E SERVIÇOS MÓDULOS DE EMERGÊNCIA

#### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Estrutura</b>	Base e coluna em aço galvanizado e corpo em fibra de vidro
<b>Equipamento</b>	Bóia com retinida, extintor de pó químico e caixa de primeiros-socorros
<b>Fabrico</b>	Fornecedor certificado ISO9001
<b>Opcional</b>	Alarme luminoso e sirene, painel identificativo



## ESCADAS DE EMERGÊNCIA

#### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Dimensões</b>	Disponíveis em vários tamanhos e configurações
<b>Estrutura</b>	Material não-corrosivo (fibra, aço inoxidável ou alumínio)
<b>Instalação</b>	Fixação lateral ou superior mediante parafusaria de aço inoxidável



## BOMBA DE RECOLHA DE ÁGUAS NEGRAS E OLEOSAS

#### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Estrutura</b>	Aço galvanizado pintado ou aço inoxidável
<b>Construção</b>	Sistema de vácuo com circuitos autónomos para águas negras e águas oleosas baseado em bombas de membrana ou bombas peristálticas
<b>Protecção</b>	Equipada com interruptor diferencial e disjuntor para prevenção de sobrecargas
<b>Capacidade</b>	Circuito de aspiração por meio de mangueira flexível com diâmetro de 38mm, comprimento de 10m e válvula de corte; circuito de compressão em tubagem flexível com diâmetro de 51 ou 63mm, comprimento até 150m e altura manométrica até 6m
<b>Operação</b>	Através de cartões de crédito ou fichas para ambas as bombas
<b>Acabamento</b>	Tampa em material anti-corrosivo (aço inoxidável ou alumínio pintado)





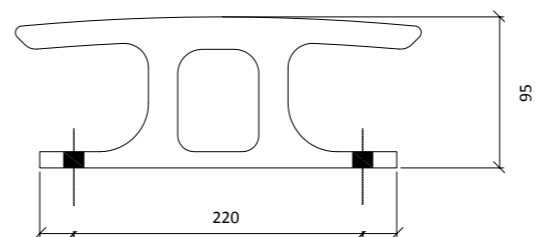
## ACESSÓRIOS E SERVIÇOS

# CUNHOS E CABEÇOS

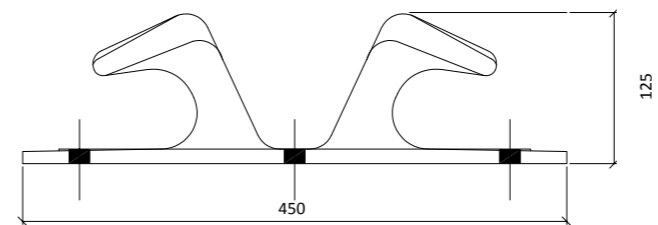
### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Estrutura	Alumínio fundido
Instalação	Fixação por meio de parafusaria em aço inoxidável

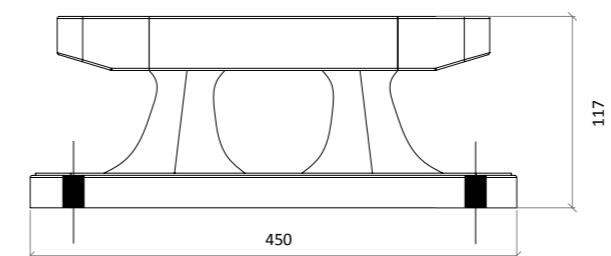
### CUNHO DE 3T



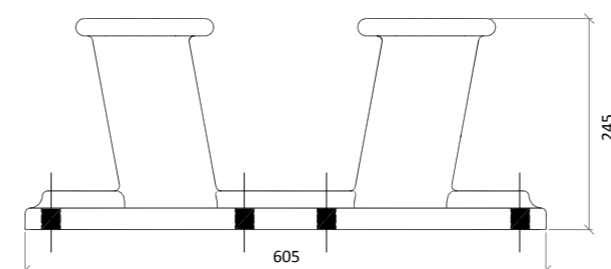
### CABEÇO DE 5T



### CUNHO DE 8T



### CABEÇO DE 10T





# Sistemas de Amarração

---





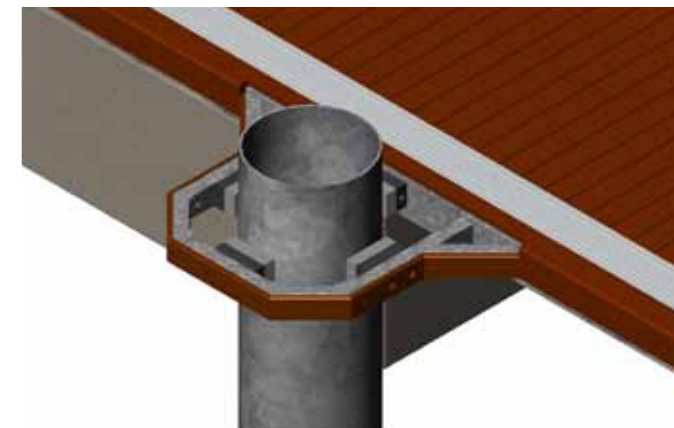


## SISTEMAS DE AMARRAÇÃO GUIA DE ESTACA

O sistema da guia de estaca é constituído por um anel que envolve a estaca e é fechado junto ao passadiço, ajustando e guiando o mesmo na variação de maré.

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Dimensões</b>	Disponíveis em várias dimensões
<b>Estrutura</b>	Estacas em tubo de aço de qualidade X50 ou superior, diâmetros de 340 a 610mm, costura longitudinal e espessura mínima de 10mm. Aço galvanizado pintado ou alumínio



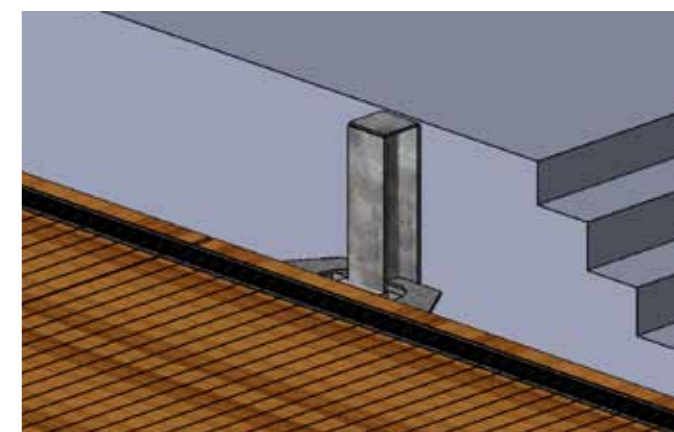
## GUIA DE PAREDE

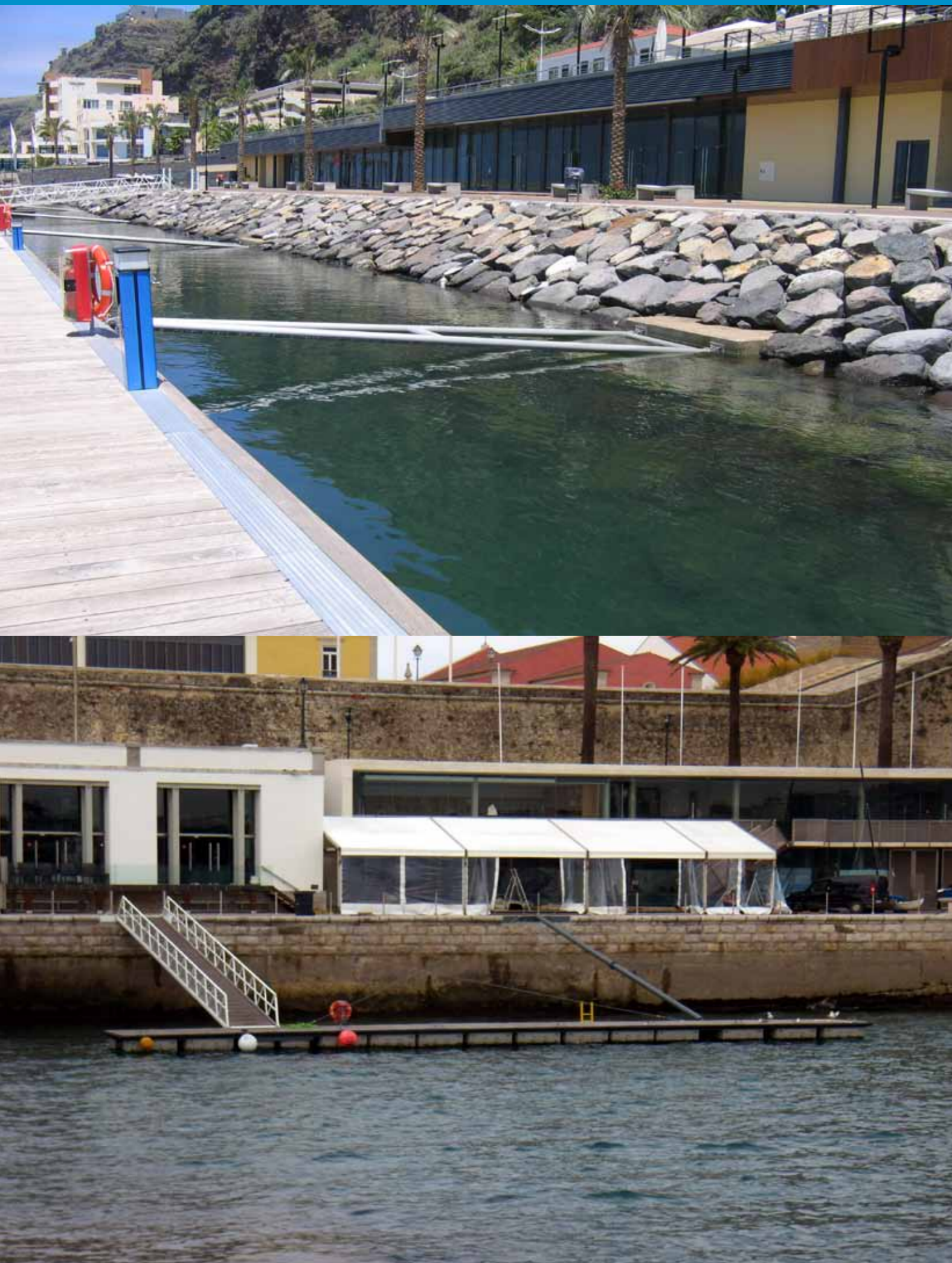
Os sistemas de amarração por meio de guias de parede em vigas de aço galvanizado HEB podem ser fixas ao cais por meio de buchas químicas.

As abraçadeiras de guias de parede são equipadas com material de baixo atrito e com sistemas de absorção de impacto, bem como um dispositivo de ajustamento para minimizar possíveis folgas.

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Dimensões</b>	Disponíveis em várias dimensões
<b>Estrutura</b>	Vigas HEB (160-220) em aço galvanizado pintado ou alumínio





## SISTEMAS DE AMARRAÇÃO TIRANTES E BIELAS

Os tirantes podem ser em forma tubular, em 'A' ou treliçados e trabalham à compressão-tensão mantendo o passadiço posicionado relativamente à margem; um conjunto de cabos de travamento cruzados asseguram a rigidez do conjunto e mantêm-no paralelo a terra; os sistemas de amarração deste tipo são normalmente calculados para resistir com segurança a correntes com velocidade máxima até 3m/s (aprox. 6 nós).

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Dimensões</b>	Disponíveis em várias dimensões
<b>Estrutura</b>	Componentes metálicos tratados pelo processo de galvanização por imersão a quente seguido de pintura, dotados de flutuação própria



Tirante Tubular 12m



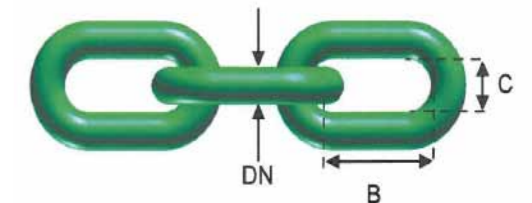
Tirante em 'A' 12m



Tirante Treliçado 14m

## CORRENTES E POITAS

O sistema de amarração por meio de correntes e/ou cabos é o sistema mais comum e económico para amarração de pontões flutuantes; a solução consiste na utilização de correntes metálicas, que devido ao seu peso, introduzem amortecimento no movimento dos pontões e são ligadas a poitas de betão ou âncoras fixas ao fundo.



### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Dimensões</b>	Disponíveis em várias dimensões
<b>Estrutura</b>	Correntes metálicas ligadas de elo aberto ou fechado galvanizadas por imersão a quente ou pintura epóxida de alcátrão



# SISTEMAS DE AMARRAÇÃO CRAVAÇÃO DE ESTACAS

A Lindley tem capacidade de executar trabalhos de cravação de estacas metálicas quer em solos arenosos e lodosos quer em aplicações mais exigentes como solos argilosos e rochosos.

Utilizando equipamento modular transportável por via terrestre (com baixo custo de mobilização) é possível efectuar trabalhos deste tipo recorrendo a sistemas certificados pelas autoridades competentes.

Este processo envolve a realização de três etapas:

- Montagem de pontão flutuante
- Preparação dos tubos metálicos
- Cravação de estacas

## APLICAÇÕES

- Amarração de passadiços em solos arenosos, lodosos, argilosos e rochosos
- Apoio de estruturas fixas sobre o plano de água

## VANTAGENS

- Baixos custos de mobilização
- Facilidade de operação

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

### PLATAFORMA CRAVAÇÃO DE ESTACAS METÁLICAS 80kN

Pontão flutuante	12x7,5m
Guincho	80kN
<b>Central hidráulica</b>	
Guincho de manobra	2.000kg
Capacidade elevação máxima	8.000kg
Velocidade à capacidade de elevação máxima	20m por min.
Velocidade máxima	50m por min.
Capacidade elevação à velocidade máxima	4.000kg
Tipo de cabo	18mm
Martelo para cravação em areia e lodo	3.200kg/6.000kg
Trépano para cravação em rocha	1.500kg
Limite de cravação	Cota pré-definida ou nega
Capacidade máxima de cravação	100 diâmetros
Diâmetro máximo de cravação	800mm

## MONTAGEM

**Montagem do pontão flutuante**  
O pontão é constituído por três módulos que são transportados à obra em camião; uma vez no local de execução dos trabalhos, os módulos são descarregados para o terrapleno e pré-montados, sendo em seguida colocados na água por meio de grua telescópica; já com o pontão a flutuar, é feita a afinação das ligações, procedendo-se em seguida à montagem da torre e do equipamento hidráulico

**Preparação dos tubos metálicos**  
Os tubos metálicos que se irão utilizar para as estacas são descarregados para o terrapleno junto à água, de modo a permitir a sua transferência progressiva para o pontão flutuante, à medida que se executam os trabalhos de cravação

**Cravação de estacas**  
A cravação é efectuada em conformidade com um plano de trabalhos definido em conjunto com o cliente, procedendo-se a um posicionamento preliminar com auxílio de topografia e guiamento com a torre para garantir a posição e a verticalidade; o encastramento é executado com recurso a um martelo de queda livre; nos casos em que seja necessário proceder ao acrescento de tubo os troços serão soldados topo a topo; no fim da cravação (cota de cravação pré-definida ou nega) o topo da estaca é cortado à cota de coroamento e é aplicada uma flange soldada para tamponamento do tubo, minimizando as trocas gasosas e a corrosão interna





Inovação,  
Qualidade e  
Engenharia

---



# Inovação e Qualidade

O controlo de qualidade dos equipamentos fabricados é uma prioridade para a Lindley. A empresa mantém uma estrita supervisão na qualidade da mão-de-obra, da matéria-prima e na rastreabilidade dos produtos na sua produção para comprovar a sua evolução ao longo da sua vida útil.

No seu compromisso com a qualidade, a Lindley conta com o certificado ISO9001:2008. O cumprimento de procedimentos normalizados permite uniformizar o rigor nas suas actividades e promove um progresso constante nas diferentes actividades da empresa.

A Lindley é membro colectivo do PIANC - The World Association for Waterbone Transport Infrastructure, organização que fornece orientações para as infraestruturas em portos e vias navegáveis, participando regularmente em encontros técnicos, seminários e conferências.

A Lindley possui alvará de construção, referente ao INCI de Portugal, na 3ª Categoria - Obras Hidráulicas o que possibilita à empresa realizar trabalhos no âmbito das obras fluviais e aproveitamentos hidráulicos, obras portuárias, dragagens e reparações e tratamentos superficiais em estruturas metálicas. As sub-categorias de alvará enquadram-se na classe 5 do INCI habilitando a empresa a realizar autonomamente empreitadas de valor total até 2,65m€.



**ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO Nº 62351**  
Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de Janeiro

**AHLERS LINDLEY, LDA.**  
ESTRADA MANIQUE EDF MICAL  
ALCOITAO  
2649-502 ALCOITAO  
Nº Contribuinte 500012261  
Empresa inscrita em 05-05-2009

Habilitações		
Categoria	Classe	Subcategoria
3ª Categoria - Obras Hidráulicas	5	1ª Obras fluviais e aproveitamentos hidráulicos
	5	2ª Obras portuárias
	5	5ª Dragagens
5ª Categoria - Outros Trabalhos	5	8ª Reparções e tratamentos superficiais em estruturas metálicas

vs. 8

Classe	Valores das obras
1	Até 166.000 €
2	Até 332.000 €
3	Até 664.000 €
4	Até 1.328.000 €
5	Até 2.656.000 €
6	Até 5.312.000 €
7	Até 10.624.000 €
8	Até 16.600.000 €
9	Acima de 16.600.000 €

Este documento não substitui a consulta no endereço [www.inci.pt](http://www.inci.pt)

# Engenharia

A Lindley conta com o know-how e experiência do Grupo Lindley, uma holding com 85 anos de actividade no fabrico de soluções para o sector marítimo-portuário. Este valor acrescentado reflecte-se no desenho e no controlo de soluções para os seus clientes. Os produtos de fabrico em série são alvo de revisões periódicas para actualização de desenhos e procedimentos.

Na Lindley desenvolvem-se os equipamentos de forma contínua com uso dos materiais mais eficientes em cada aplicação. Antes de adoptar novos desenhos ou materiais, as soluções são testadas através de diversos métodos, como provas físicas nas nossas instalações ou em ambiente marítimo e ainda ensaio das propriedades dos materiais em laboratório.

Todos os novos projectos são desenvolvidos a partir de ferramentas de desenho tridimensional com uma posterior análise estrutural. O uso das últimas tecnologias, materiais inovadores e a dedicação de pessoal qualificado são as bases que garantem o fornecimento de produtos de alta qualidade ao mercado.



Ligando a terra e o mar

GRUPO  
**LINDLEY**



Ajudas à Navegação  
T.: (+34) 933 601 101 · [www.almarin.es](http://www.almarin.es)



Movimentação de Cargas  
T.: (+351) 214 690 341 · [www.almovi.pt](http://www.almovi.pt)



Marinas, Portos de Recreio e Docas de Pesca  
T.: (+351) 214 692 024 · [www.lindley.pt](http://www.lindley.pt)





## Ahlers, Lindley, Lda.

Edifício MICAL

Estrada de Manique, 1896

2645-550 Alcabideche

(+351) 21 469 20 24

geral@lindley.pt

www.lindley.pt



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

C/Costa Brava 25-29

08030 Barcelona

(+34) 933 601 101

info@almarin.es

www.almarin.es



www.grupolindley.com

GRUPO

**LINDLEY**