

Município de Tomar



Câmara Municipal de Tomar

PROJETO BASE

PRAIA FLUVIAL DO ALQUEIDÃO

**Projeto de Reconversão
da Praia Fluvial do Alqueidão**

Zona Intervenção: Alqueidão, Olalhas, Tomar

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA FLUTUANTE

Tomar, dezembro 2020

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA FLUTUANTE

ÍNDICE

ELEMENTOS ANEXOS:

PROJECTO DE INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA FLUTUANTE

- 3/17 - Memória Descritiva e Justificativa do Modo Execução Obra

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA FLUTUANTE

Memória Descritiva e Justificativa

Refere-se a presente Memória Descritiva e Justificativa ao Projeto de INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA FLUTUANTE, para a *RECONVERSÃO DA PRAIA FLUVIAL DO ALQUEIDÃO*, que o requerente deseja levar a efeito na margem da Albufeira do Castelo do Bode, localidade de Alqueidão, freguesia de Olalhas, concelho de Tomar.

Embora a zona, propícia a lazer, banhos e outras atividades náuticas, exista no local desde a criação da Albufeira do Castelo do Bode, pretende-se com o presente projeto de Reconversão do Espaço obter todas as autorizações às entidades competentes para o uso como Praia Fluvial, havendo necessidade de melhoramentos do espaço envolvente e criação de uma pequena piscina nas águas da albufeira para uso de atividades balneares com todas as condições de segurança. Poderá ser utilizada por todos mas especialmente por crianças, por quem não saiba nadar ou que esteja menos familiarizado com natação na zona. Esta Plataforma Flutuante será o foco principal desta especialidade, efetuado com base na Arquitetura desenvolvida.

PLATAFORMA FLUTUANTE - PISCINA

1 - INTRODUÇÃO

O Projeto de Instalação de Plataforma Flutuante apresentado é esquemático. Os traçados propostos, atendem às condições locais da obra, obedecendo sempre às exigências técnicas de segurança e higiene aplicáveis. Não sendo possível em fase de projeto abranger todas as questões e esclarecer todas as dúvidas que porventura possam existir sobre esta matéria, especialmente porque não é de todo uma instalação usual, na fase de construção o empreiteiro deve inteirar-se de todas as questões regulamentares aplicáveis e aliar-se a empresa de especialidade que venha a demonstrar experiência, capacidade e conhecimento técnico suficiente para efetuar uma plataforma deste tipo. Será obrigação do empreiteiro responder pelo licenciamento da plataforma junto das entidades competentes.

2 – CONDICIONANTES LEGAIS

Atendendo o artigo 14º do Plano de Ordenamento da Albufeira do castelo do Bode, Resolução do Concelho de Ministros nº 69/2003 de 10 de maio:

“ Artigo 14º - **Zonas de recreio balnear e respetivas zonas de proteção**

...

7 — É, ainda, passível de licenciamento a instalação de jangadas de utilização pública e de exclusivo apoio aos banhos desde que cumpram as seguintes disposições:

- a) A distância máxima da jangada à margem da albufeira é de 20 m;
- b) As jangadas terão uma área máxima de 70 m², não sendo permitida a instalação de qualquer construção, abrigo ou equipamento fixo;
- c) As jangadas serão estruturas ligeiras, de fácil remoção, construídas com materiais não poluentes, de boa qualidade e baixa reflexão;
- d) As jangadas serão removidas sempre que não sejam mantidas em bom estado de conservação. “

Atendendo a esta imposição regulamentar, optou-se pelo uso de plataforma flutuante, ponte e pontão de acesso com o máximo de 70m² de implantação, que se passa a descrever e cujos pormenores se anexam.



Imagem 1 – Plataforma tipo Lindley ou equivalente que se pretende implantar

3 - DESCRIÇÃO DA PLATAFORMA

A Piscina Flutuante é composta por zona de solário e zona de banhos para adultos e crianças. A delimitar toda a envolvente exterior da piscina é colocada balaustrada lateral com rede de proteção. Na zona de banhos é colocado, fundo também em equipamento modular e lateralmente, redes de proteção que se unem à superfície.

São colocadas escadas para banhistas para o interior da piscina de adultos e também para o exterior da piscina.

O acesso a terra é efetuado através de passadeira, também em equipamento modular.

A Piscina flutuante terá as características mencionadas na memória descritiva.

3.1 – IMPLANTAÇÃO DA PLATAFORMA

A Plataforma será para instalar na margem da Albufeira do Castelo do Bode, localidade de Alqueidão, freguesia de Olalhas, concelho de Tomar, localização GPS: 39.60924, -8.26538.



Imagem 2 – Planta de situação do local de Instalação

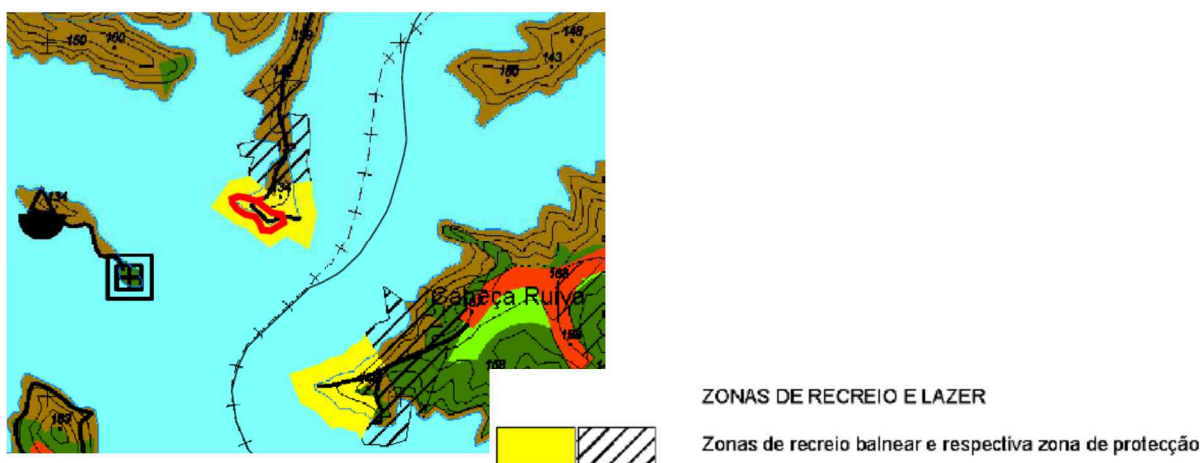


Imagem 3 – Planta de condicionantes POACB

PRAIA FLUVIAL DO ALQUEIDÃO

Projeto de Reconversão Praia Fluvial do Alqueidão

Alqueidão – Olalhas - Tomar

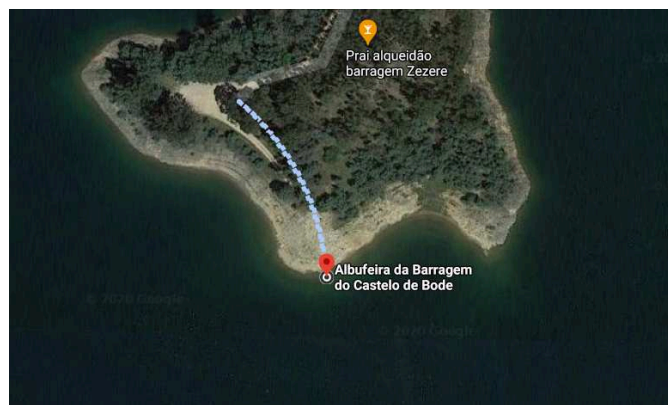


Imagem 4 – Planta de localização Googlemaps do local de Instalação

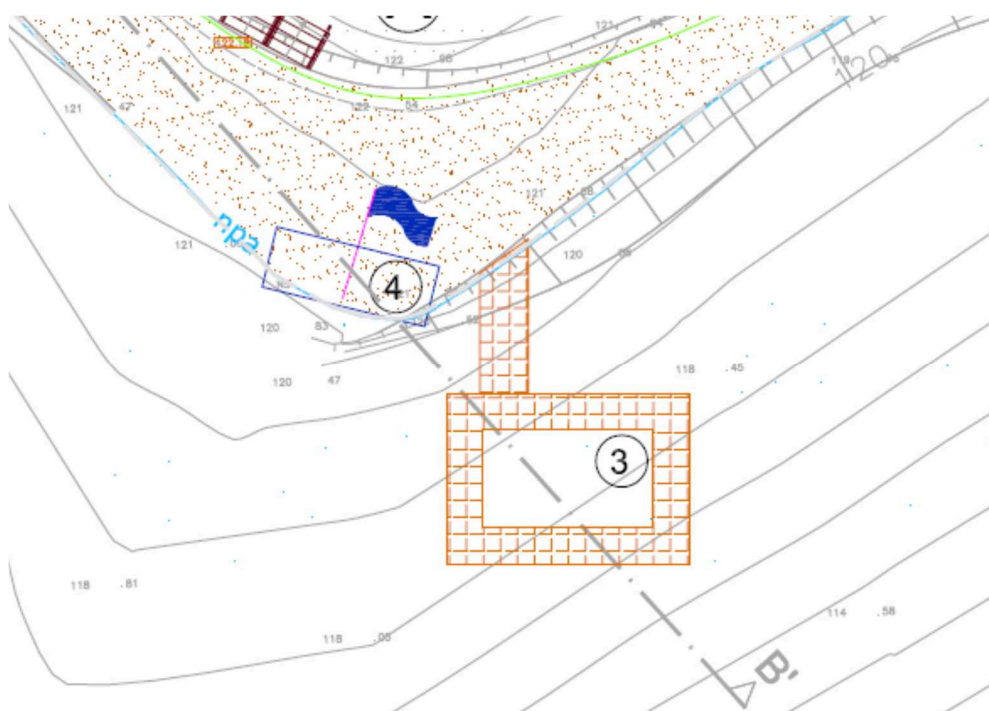


Imagem 5 – Planta de Implantação da plataforma flutuante

PRAIA FLUVIAL DO ALQUEIDÃO

Projeto de Reconversão Praia Fluvial do Alqueidão

Alqueidão – Olalhas - Tomar

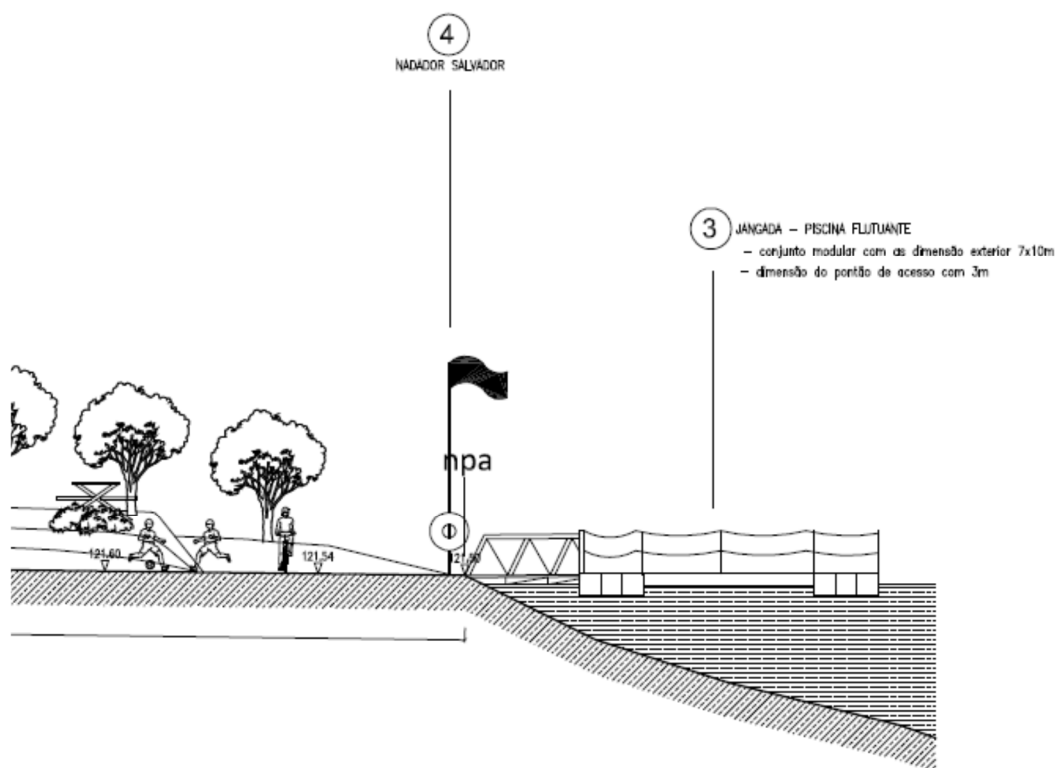


Imagem 6 – Corte de Implantação da plataforma flutuante

Legenda:



3.2 – COMPONENTES DA PLATAFORMA

Ponte de acesso tipo ALPF ou equivalente

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 Dockit, respectivamente.

A Lindley tem vindo a desenvolver métodos de cálculo e processos de fabrico otimizados e comprovados nas pontes produzidas ao longo dos últimos anos. O desempenho estrutural é devidamente otimizado 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

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

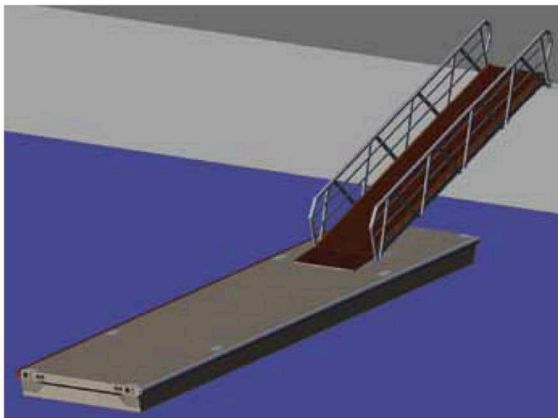
- Ligações pedonais

VANTAGENS

- Seguras
- Resistentes
- Comprovadas



ALUMÍNIO MARÍTIMO **PONTE ALPF**



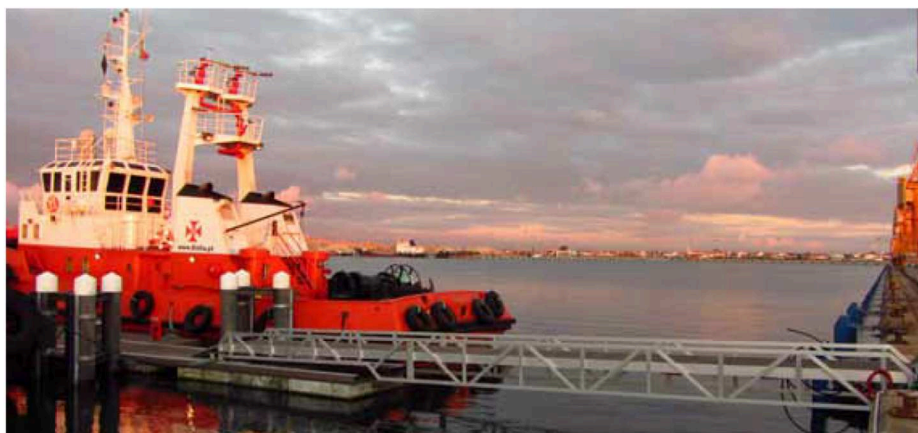
Ponte de alumínio
8 x 1,5m

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

OPÇÕES

Ligações	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
Flutuador de apoio da ponte	Podem ter flutuação própria na extremidade inferior
Iluminação	Podem ser fornecidas com iluminação própria



Pontão Flutuante tipo Faro e Faro + da Lindley ou equivalente

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.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

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

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



PRAIA FLUVIAL DO ALQUEIDÃO

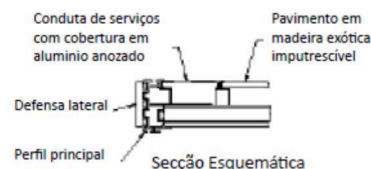
Projeto de Reconversão Praia Fluvial do Alqueidão

Alqueidão – Olalhas - Tomar

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Convés	Tábuas de madeira exótica impregnada, isenta de manutenção, com densidade mínima de 1.100kg/m ³ , 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
Estrutura	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+)
Sobrecarga	Passadiços: sobrecarga standard de 1,5kN/m ² , entre condutas. Fingers: sobrecarga standard de 1,0kN/m ²
Bordo livre	500mm sem carga
Calado	400mm sem carga
Parâmetros de projecto	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+)
Flutuadores	Passadiços: em polietileno rotomoldado cheios de poliestireno expandido; isentos de manutenção. Fingers: em polietileno rotomoldado cheios de poliestireno expandido
Ligações	Flexíveis e silenciosas com blocos de elastómero atravessados por parafusos sextavados M24 em aço inoxidável, com porcas e freios de troço

Passadiços



Módulos de Emergência

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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



Fundo e Laterais

O sistema de laterais e fundo é constituído por:

- Conjunto de Prumos para suporte de rede lateral zona na piscina e peças de fixação.
- Rede de malha estreita para piscina grande de profundidade média de 1,0m, incluindo tubo metálico para fixação lateral da rede, fixações aos prumos, pontões flutuantes e fundo.
- Fundo de piscina em cubos tipo Jetfloat, incluindo acessórios de fixação do mesmo material, como pinos, parafusos, porcas e anilhas.

O equipamento proposto será tipo Jetfloat, Sistema Flutuante de Construção Modular, ou equivalente. Quaisquer referências a marcas ou modelos referidos nesta memória descritiva e justificativa devem ser entendidos como tipo ou equivalente. Apenas se pretende demonstrar o tipo de materiais escolhidos, o processo de fabrico, a sua qualidade e facilidade de instalação.

O equipamento tipo Jetfloat®, ou equivalente, existe no mercado desde 1971, é fabricado em plástico ultra resistente: tipo Lupolen 5261 Z HDPE da BASF, ou equivalente. Deverá ter Certificado de Qualidade ISO 9001 e ISO/TS 16949:2009, onde demonstre que são cumpridos todos os requisitos exigidos para a Indústria, a nível ambiental e social. A produção do equipamento tipo Jetfloat, ou equivalente, é efetuada pela Fábrica <http://www.akg.at>, ou equivalente, através de máquina específica de moldes de alta qualidade, que consegue trabalhar o Lupolen 5261 Z, ou equivalente, de modo a produzir o equipamento tipo Jetfloat, ou equivalente, nas formas existentes. A qualidade foi conseguida excelente e que se mantém ao longo de 38 anos. O equipamento tipo Jetfloat, ou equivalente, foi sujeito, no seu início em 1971, a rigorosos testes de resistência, impacto, cargas etc., que podem ser comprovados através de documentação existente da BASF, ou equivalente. A superioridade do matéria-prima tipo Lupolen 5261 Z, ou equivalente, pode ser demonstrada na prática, através de inúmeras e diversas instalações tipo Jetfloat, ou equivalente, existentes em todo o mundo, nomeadamente em mar aberto durante décadas.

A resistência das aselhas tipo Jetfloat, ou equivalente, e a distribuição das forças permite a utilização deste equipamento sem que seja danificado/torcido ou partido.

Todos os elementos tipo Jetfloat, ou equivalente, têm um bujão lateral para que se possa regular a pressão interior, nomeadamente quando se efetua o transporte e também como segurança devido à variação de temperatura. O sistema é livre de manutenção, podendo permanecer dentro de água salgada ou doce por período de tempo indefinido, dispõe de uma vida útil extremamente longa.

É insensível aos raios ultra violeta e resistente a óleos e ácidos. É aprovado por organismos de proteção do ambiente. Existem à disposição cores variadas (preto, cinza claro, azul) podendo ter cor homogénea ou diversificada. É extremamente leve, cada módulo /elemento Single de dimensão 50cmx 50 cm x 40 cm (alt.), pesa 6 Kg. O módulo / elemento Duplo tem 50 cm x 100 cm x 40cm e pesa 11 Kg. O elemento mini, mede 50cm x 50cm x 25cm e pesa 5Kg. A capacidade de flutuabilidade é de 350Kg / m (2).

Não são necessários calhas metálicas, junções ou rebites metálicos que possam por em causa a segurança dos utilizadores. A montagem é simples. Quatro elementos Single ou dois elementos Duplos (=1m²) são ligados entre si por pernos feitos no mesmo material: tipo Lupolen, ou equivalente, o que dá a todo o sistema equilíbrio e estabilidade.

As aplicações do equipamento tipo Jetfloat®, ou equivalente, são inúmeras, podemos destacar no entanto algumas das mais utilizadas no nosso território, como sejam: Piscinas Flutuantes, marinas, cais de atracação, plataformas para embarque/desembarque, solários, plataformas para captação de água, plataformas para trabalhos marítimos, Palcos flutuantes, pontes flutuantes, Ilhas ambientais para espécies protegidas etc. O equipamento tipo Jetfloat®, ou equivalente, é um equipamento de construção modular ligeira, com sistema de adaptação à variação do nível da água e de fácil aplicação / remoção sempre que haja necessidade.

Principais vantagens:

- ✓ Ausência de manutenção
- ✓ Montagem rápida
- ✓ Longevidade
- ✓ Versatilidade

PRAIA FLUVIAL DO ALQUEIDÃO

Projeto de Reconversão Praia Fluvial do Alqueidão

Alqueidão – Olalhas - Tomar

- ✓ Extensão / alteração em extensões de 50 cm ou 100 cm
- ✓ Fácil desmontagem e armazenamento
- ✓ Ausência de superfícies cortantes
- ✓ Elevado grau de resistência
- ✓ Resistente a óleos e ácidos
- ✓ Resistente aos raios U.V.
- ✓ Não poluente e pode ser reciclado



Imagem 7 – Exemplo de uso de módulos tipo Jetfloat®, ou equivalente, que se pretendem aplicar no fundo da piscina

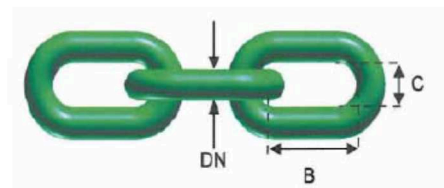
Sistema de fixação e ancoragem

O sistema de amarração é efetuado através de 8 pontos de ancoragem, constituído por troços de corrente metálica com elo 4D de diâmetro 22mm, em aço pintado a tinta epóxida, ligados a poitas de betão armado com peso seco de 4T e boia de assinalamento para duas posições extra.

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

Dimensões	Disponíveis em várias dimensões
Estrutura	Correntes metálicas ligadas de elo aberto ou fechado galvanizadas por imersão a quente ou pintura epóxida de alcatrão



4 – TRANSPORTE, MONTAGEM, ENSAIOS E LICENCIAMENTO DAS INSTALAÇÕES

Está incluído no fornecimento toda a montagem do equipamento, incluindo todos os meios necessários à instalação, nomeadamente transporte do equipamento até ao local de instalação, grua e embarcação de apoio, movimento de terras preparatório para colocação de equipamento na água, estudo de batimetria, execução de processo de licenciamento e responsabilidade técnica, ensaio de funcionamento de toda a instalação, formação à entidade adquirente e entidade exploradora e todos os restantes trabalhos e materiais necessários desde a montagem até à colocação em funcionamento com as necessárias autorizações.

5 - MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES

A manutenção será periódica, a assegurar pela entidade que tiver a concessão do espaço, especialmente na limpeza, higienização e permanência da plataforma e acessos na linha da água, absorvendo as descidas e subidas do nível de água da Albufeira.

6 - NOTA FINAL

Em tudo o que se encontra omissa na presente memória descritiva e justificativa, serão observadas as normas técnicas e específicas, bem como as disposições regulamentares em vigor.

Tomar, 06 de dezembro de 2020

O Técnico



(Engº Técnico Civil, OET 1677

CC nº 10294872, válido até 06/02/2029)