

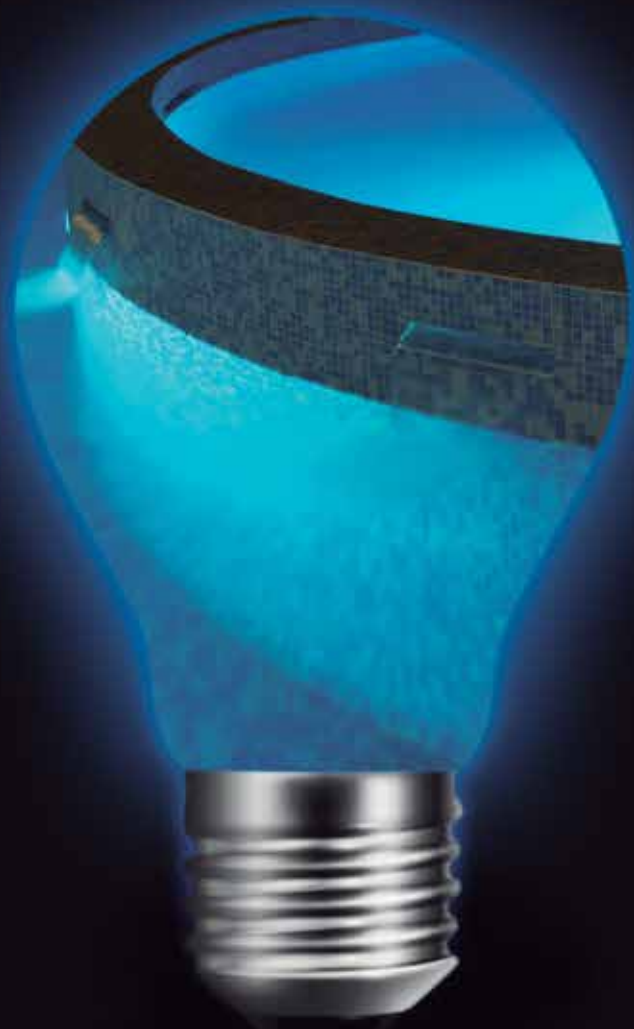
Setembro 2017

PISCINAS e INSTALAÇÕES DESPORTIVAS

EDIÇÃO PORTUGAL

HOY

NCWG



Esse nosso produto a sua piscina



NCWG, sistemas de tratamento de água, Lda

Av. Pedro Álvares Cabral | Centro Empresarial Sintra Estoril V, arm. E4 | 2710-692 Sintra | E: comercial@aquapta.com

| T: +351 21 133 97 01 | W: www.aquapta.com



Aqua Industrial Group

Conhecemos as suas necessidades

Empresa líder no sector da piscina, com mais de 50 anos de experiência no fabrico e desenvolvimento de produtos químicos.

Com presença em mais de 20 países e contínuo crescimento internacional. Distribuimos e comercializamos os produtos e equipamentos mais modernos e inovadores no mercado da piscina.

Dispomos de uma seleção de produtos eco-eficientes, para um consumo sustentável e responsável.

Com o Serviço de Assistência Técnica oferecemos apoio e soluções para todos os nossos produtos.

¡Os esperamos!

www.productosqp.com

visite-nos
na feira



Productos **QP**



STAND 126

Pavilhão 2 | RUA D
17-20 OUTUBRO 2017
RECINTO GRAN VÍA



20

Editorial

6 Barcelona

APP news

18 APP denuncia incumprimento de normas e regulamentos em candidaturas a fundos comunitários

Instalações

20 Boulders Beach do Zoo de Lagos

26 Urban Fut 5

Arquitetura

30 Pavilhão João Rocha

Gestão

38 Qualidade em piscinas

42 A lógica racional de eficiência energética em piscinas. Medidas de melhoria e certificação energética

Artigos Técnicos

52 A aplicação da ultrafiltração ao tratamento de água de piscina

Aplicações

60 Aquecimento de água de piscinas e spas com energia solar



26



30



60



64

4 Índice de anunciantes

8 Notícias

64 Eventos

76 Mercado

84 Biblioteca

86 On Line

87 Cartões de visita

88 Boletim de assinatura

eletro-cloração salina, controlo e doseamento



SMC20 + pH wireless



SMC150



SMC500

innowater 

Desenhamos e fabricamos em Espanha

C/ Herreros 5 · Parque empresarial Prado del espinu · Boadilla del Monte · 28660 Madrid

Tel. +34 91 022 85 44 · info@innowater.es · www.innowater.es

A	
Aquaram, Valves and Fittings S.L. - www.valvulach.com	59
B	
Bonet Especialitats Hidroquímiques, S.L. - BEHQ - www.behqsl.com	67
BSV Electronic, S.L. - www.bsvelectronic.es	15
C	
Cedis - www.cedis.pt	47
Comercial Blautec, S.L. - www.blautech.com	17
D	
Davey Pool & Spa - www.daveyeurope.eu	11
E	
Eurocover - www.eurocover.pt	7
European Pool & Spa Press Alliance	Verso de contracapa
F	
Fluidra Portugal - www.fluidra.pt	13
H	
Hayward Pool Europe - www.hayward.es	25
F	
Feira de Barcelona - Piscina & Wellness Barcelona - www.piscinawellness.com	75
I	
IAKS - Associação Internacional de Desporto e Lazer - www.iaks.org	85
Innowater - www.innowater.es	3
K	
Kripsol Piscinas, S.A. - www.kripsol.com	Contracapa
N	
NCWG - Sistemas de gestão de água - www.aquapta.com	Capa
P	
Pool Technologie - www.pool-technologie.com	37
Productos QP, S.A. - www.productosqp.com	Verso de capa e 1
R	
Rosa Gres - rosagres.com	35
S	
SCP Pool Portugal - www.scpeurope.pt	5
Soprefa, S.A. - www.safeswim.net	49
U	
Unión Salinera de España, S.A. - www.unionsalinera.es	69

Edita:



Gran Via de les Corts Catalanes, 488, Entlo. 5ª - 08015 Barcelona - Tel.: +34 932 540 359 - info@onedrop.es - www.onedrop.es
www.piscinashoy.es - www.instalacionesdeportivashoy.es

Diretor de publicações:
Helder Barbosa
h.barbosa@onedrop.es

Chefe de redação:
Rubén Vinagre García
r.vinagre@onedrop.es

Publicidade:
Eduard Lázaro
e.lazaro@onedrop.es
Elena Borovsky
eborovsky@ilimitadapub.com
Judith Bigas
j.bigas@onedrop.es

Design e produção:
Josep Busquets
j.busquets@onedrop.es

Assinaturas:
suscripciones@onedrop.es

Administração:
administracion@onedrop.es

Impressão:
 Comgrafic, S.A.

Rep. comercial em Portugal:
 Ilimitada - Media Internacional
www.ilimitadapub.com

PISCINAS e
 INSTALAÇÕES DESPORTIVAS
 Edição Portugal



Depósito legal: D.L.B. 6837-2013

Copyright© One Drop Mark & Services, S.L.

Proibida a reprodução total ou parcial dos artigos, dados ou qualquer outra informação incluída nesta publicação, assim como o seu tratamento informático e transmissão por qualquer forma ou meio, sem o prévio consentimento escrito do titular do *copyright*. As colaborações são da exclusiva responsabilidade dos autores.

Parcerias:



TEMOS A SOLUÇÃO DE TRATAMENTO PARA A SUA ÁGUA

GAMA AZUL

A pureza da sua água. A nossa GAMA AZUL inclui o conjunto dos produtos que lhe permitirão desinfetar a sua água, mas também eliminar todas as formas de algas.



GAMA AMARELA

O equilíbrio da sua água. Através dos produtos da nossa GAMA AMARELA, poderá ajustar o equilíbrio da sua água de piscina/spa em função da sua utilização.



GAMA VERDE

A limpeza da sua piscina/spa. Um conjunto de produtos que facilita a manutenção da sua piscina antes e depois da época (hibernação, limpeza da linha de água, etc.).



GAMA VERMELHA

O tratamento de choque. Esta gama permitir-lhe-á realizar um tratamento de choque à água da sua piscina, se necessário.



Visite o site da marca **acti** e encontre resposta a todas as suas questões e não se esqueça de descarregar a nossa aplicação de análise de água **ACTIsoft**, onde poderá rapidamente receber o diagnóstico e prescrição dos produtos que necessita para obter uma água sã.

PARA MAIS INFORMAÇÕES: [HTTP://WWW.ACTI-CHEMICAL.COM](http://WWW.ACTI-CHEMICAL.COM)



SCP Pool Portugal



<http://www.scpEurope.pt>

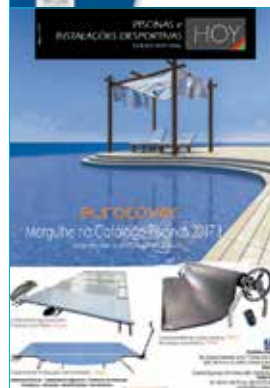


facebook.com/SCPPoolPortugal



www.youtube.com/canal_scp_pool_portugal





Barcelona

Quando Montserrat Caballé convidou Freddie Mercury para colaborar na composição de um tema musical, estaria certamente longe de imaginar que o vocalista dos Queen, apreciador de ópera de longa data, e muito particularmente da soprano catalã, se entregaria à tarefa com tal entusiasmo.

A Caballé tinha sido pedido que compusesse o tema de abertura dos Jogos Olímpicos de Barcelona a realizar em 1992. Estávamos por esta altura em 1987 e, apesar das dificuldades causadas pela agenda apertada, sobretudo de Montserrat Caballé, o *single* foi concluído e apresentado a concurso no ano seguinte, altura em que seria feita a escolha do vencedor.

O resultado da memorável colaboração foi um fenómeno de escala mundial que elevou a popularidade de ambos os artistas e da capital catalã para lá da imaginação dos promotores da iniciativa. Mercury, infelizmente, viria a falecer em 1991 sem assistir à abertura dos jogos, mas a sua presença virtual não deixou de emocionar quem assistiu.

Barcelona ficou também como o melhor exemplo de colaboração entre géneros diferentes, que marcava as diferenças entre estes mas resultava num todo harmonioso.

Atualmente, a cidade de Barcelona continua a ser um hino à vida moderna. É procurada por pessoas de todo o mundo, de todas as atividades, é palco de manifestações artísticas e criativas, é sinónimo de sucesso e de realização.

Para o setor da piscina, instalações desportivas e wellness, esta verdade adquire uma dimensão muito particular, agora que chega o mês de outubro e se aproxima a edição de 2017 do salão Piscina & Wellness Barcelona. Também aqui faz sentido lembrar a colaboração Caballé-Mercury e o encontro de mundos diferentes associados ao espírito olímpico.

Barcelona proporciona novamente um encontro entre pares em áreas diferentes, entre competidores que veem alinhados os seus interesses, entre negócios e parcerias, que se juntam numa grande festa comum, mas que mantêm o espírito olímpico da competição e da busca do melhor resultado para o seu negócio.

A Piscina & Wellness Barcelona é a feira mais importante do setor para o mercado português, da mesma forma que Espanha continua ser o grande parceiro da economia nacional. Por esse motivo, e por todos os outros que não poderíamos enumerar aqui, o caminho é simples.

Para Barcelona.

Helder Barbosa
Diretor de Publicações

Lançamento Oficial
Novo Catálogo
Piscinas 2017/2018
Conheça as
Novidades ...

Visite-nos!

eurocover

Mergulhe no Catálogo Piscinas 2017/2018!

Venda exclusiva a profissionais



Cobertura de Segurança com
Enrolador Automático **Novo!**



Novas Coberturas de Bolhas Verão/Inverno **Novo!**
Enrolador Automático **Novo!**



Cobertura de Protecção com Enrolador **Novo!**

Coberturas de Bolhas - Coberturas de Espuma - Enroladores - Vedações
Coberturas de Protecção - Coberturas de Segurança - Revestimentos

www.eurocover.pt



Escritórios Centrais e Show-Room
Urb. Casal da Paradelas, Lt 8, Loja A/1º Andar Salas 3 e 4
2620 - 541 Pva. Sto. Adrião
Odivelas (Lisboa) - Portugal
Tel: +351 211 450 999 Fax: +351 219 370 400
Email: comercial@eurocover.pt

Academia SCP apresenta programa ambicioso



Os mais de 25 anos de experiência no setor das piscinas, fazem da SCP Pool Portugal uma empresa de referência no panorama nacional e internacional. Na prossecução do seu grande objetivo de desenvolver uma atividade assente numa política de qualidade que garanta aos seus clientes serviços de excelência, a empresa tem diversificado consideravelmente o leque de respostas que é capaz de proporcionar às empresas clientes.

A atenção às necessidades evidenciadas, como já referimos em edição anterior, levou a SCP Pool Portugal a criar um departamento de formação, denominado Academia SCP, cuja função principal é proporcionar uma intervenção formativa em contexto organizacional que visa dotar vários agentes ligados ao mercado das piscinas, *wellness*, equipamentos e serviços, de competências e técnicas especializadas avançadas. É precisamente uma das funções deste departamento, orientado pela gestora de formação Maria Inês Reis, realizar a coordenação das ações formativas e gerir e criar conteúdos adequados às necessidades reais dos clientes, para o que conta também com a participação e experiência dos formadores certificados Rui Morais, Lígia Santos e Válder Mergulhão. De salientar que a Academia SCP está certificada pela Direção-geral do Emprego e das Relações de Trabalho desde janeiro deste ano.

Experiência e *know-how*

Ainda que a criação da academia seja recente (início de 2016), a atividade formativa desenvolvida pela empresa dirigida aos seus clientes já tem alguns anos de existência, permitindo a acumulação de um histórico e *know-how* consideráveis nesta área. O conhecimento técnico adquirido com toda esta experiência permitiu desenvolver uma capacidade para a formação de técnicos especializados na área da instalação e manutenção de piscinas, devidamente apoiada pelo conjunto de equipamentos necessários para a concretização dessa mesma formação, no estrito respeito das normas técnicas e legais aplicáveis ao setor, bem como das diretivas e manuais emitidos pelo Grupo PoolCorp ou por entidades externas de referência.

A Academia SCP organiza a sua atividade formativa em torno de temas que considera serem os mais atuais, úteis e objetivos possível, com vista a dotar os formandos dos conhecimentos e competências necessários para realizar, com sucesso, a aplicação, controlo, manutenção e utilização de equipamentos no âmbito da atividade que exercem e do mercado em que operam.

Diretrizes da atividade

Toda a atividade desta “nova” estrutura formativa se desenvolve em torno dos seguintes temas-chave: climatização – aquecimento e desumidificação; tratamentos de água por eletrólise de sal e ultravioletas; manutenção de piscinas; *wellness* – montagem de banhos turcos; *wellness* – montagem de spas e saunas; tratamento químico da água; aplicação de tela armada; instalação de coberturas automáticas. Tendo em consideração estas temáticas que traduzem o conhecimento técnico do Grupo PoolCorp, em geral, e da atuação da SCP, em particular, pretende a empresa que o projeto formativo da academia se centre em torno das seguintes áreas de formação, tendo como referencial a Portaria n.º 256/2005: energia e eletricidade; eletrónica e automação; e construção e engenharia civil.





A academia é, assim, dirigida aos profissionais associados às empresas clientes, sendo que os projetos formativos podem assumir a forma de formação dinamizada, em simultâneo, para profissionais de várias empresas clientes; formação calendarizada; e formação estruturada e dinamizada, de forma personalizada, para um grupo de profissionais de uma mesma entidade.

A atividade formativa é realizada nas instalações próprias da academia, na recentemente inaugurada sede da empresa. Inclui uma sala de formação com todas as condições e recursos didáticos necessários ao bom desenvolvimento das ações de formação. No entanto, outras necessidades de formação podem incluir diferentes localizações, mais perto das instalações dos seus clientes ou nas agências SCP.

Para além da sala de formação, um completo e funcional espaço interior de *wellness* permite observar o funcionamento e experimentar os vários equipamentos. No exterior, um novo espaço com cerca de 600 m², criado de raiz, inclui uma piscina de 5 m x 10 m, onde irão decorrer os cursos de aplicação de tela armada, por exemplo, e coberturas automáticas. Esta piscina tem vários equipamentos, como cascatas, injetores de massagem e natação contracorrente. Um novo *swimspa* e uma sauna exterior, igualmente operacionais, tornam as formações o mais reais e interativas possível.

Mais informação

SCP Pool Portugal
Tel.: 219 199 500
www.scpeurope.pt

CURSOS DA ACADEMIA SCP EM 2017

Workshop	Coberturas automáticas
10 de outubro	Objetivo: identificar a melhor solução em matéria de coberturas para os vários tipos/modelos de piscinas e instalar corretamente coberturas automáticas. Metodologia: Teoria: 40%; Prática: 60%
Curso Nível I	Tratamento de Água de Piscina Acti
24 out. Lisboa e 26 out. Porto	Objetivo: distinguir os diferentes parâmetros de uma água de piscina, seu comportamento e forma de alcançar o seu equilíbrio para a obtenção de uma água de piscina sã. Metodologia: Teoria: 80%; Prática: 20%
Curso Nível II Certificado	Tratamento de Água de Piscina Acti
25 out. Lisboa e 27 out. Porto	Objetivo: analisar e resolver qualquer problema de equilíbrio da água, distinguir as causas mais habituais de desequilíbrios da água e saber que soluções aplicar em cada problema. Metodologia: Teoria: 80%; Prática: 20%
Workshop	Wellness – Saunas
7 de novembro	Objetivo: caracterizar e identificar as diferentes soluções em matéria de saunas e instalar corretamente um modelo tipo. Metodologia: Teoria: 40%; Prática: 60%
Workshop	Wellness – Montagem de Banho Vapor
8 de novembro	Objetivo: caracterizar e identificar as diferentes soluções em matéria de banhos de vapor e instalar corretamente um modelo tipo. Metodologia: Teoria: 40%; Prática: 60%
Workshop	
13 de novembro	Objetivo: conhecer os diversos tipos de sistemas de aquecimento e desumidificação; aconselhar os equipamentos indicados para cada piscina/situação; e fazer a instalação dos equipamentos. Metodologia: Teoria: 90%; Prática: 10%
Workshop	Robots e aparelhos de sal
21 de novembro	Objetivo: conhecer os vários tipos de robots, seu funcionamento e manutenção, e aconselhar o modelo mais indicado a cada situação; conhecer o funcionamento de um sistema de eletrólise de sal; fazer a sua instalação e proceder ao seu dimensionamento. Metodologia: Teoria: 60%; Prática: 40%

Vagas: 15 formandos; Duração: 7 horas;
Destinatários: profissionais de piscinas e spas
Não dispensa a consulta do regulamento.

Aqua Portugal representada pela NCWG Sistemas de Gestão de Água

Em 2 de maio de 2017 a NCWG assinou contratos de acordo de distribuição em Portugal com a congénere Aqua SpA Italia, passando a ser responsável pela gestão dos clientes desta em Portugal. A partir desse momento, a NCWG entrou na distribuição de componentes para o setor da piscina, apresentando soluções de marcas reconhecidas como a AQUA, a Kripsol, a DAB e a CGT.

A NCWG tem vindo a evoluir no mercado português com a apresentação de novos produtos e de um conjunto de serviços associados que permitem satisfazer uma vasta carteira de clientes profissionais no setor das piscinas.

Com a experiência comercial dos seus fundadores, os irmãos Couchinho, e do seu diretor comercial, Rui Nunes, a empresa tem vindo a oferecer soluções para quase todas as solicitações do mercado. Na gestão de *stocks*, em que é primordial uma excelente organização logística, foram criados dispositivos que permitem a indispensável rapidez na entrega da mercadoria encomendada. As ferramentas digitais são também muito importantes. Neste âmbito, a NCWG apostou num departamento de comunicação e *marketing* para oferecer um serviço de

NCWG



qualidade através da sua página de *internet*, adaptada para uma fácil leitura em quase todos os dispositivos; dos seus catálogos impressos; e das redes sociais, com informações sobre as novidades, curiosidades e formação.

A NCWG adotou como marca o nome AQUAPTA. No *link* indicado, o leitor encontrará a sua presença na *web* e o convite da empresa para conhecer de perto o seu trabalho, encontrar informações técnicas e tabelas de preços. A partir de setembro, a empresa irá intensificar atividades como visitas comerciais e ações de demonstração dos seus produtos. Entretanto, fica reforçado o convite para conhecer as suas atividades, produtos e equipamentos, assim como para a visita às suas instalações

em Albarraque.

Mais informação

NCWG – Sistemas de Gestão de Água

Tel.: 211 339 701

www.aquapta.com

Cedis apresenta nova imagem



Na sequência das transformações que tem vindo a operar nos produtos que desenvolve e nos serviços que presta, no sentido de os tornar cada vez melhores e mais eficientes, a Cedis decidiu também proceder à reorientação da imagem de marca, seguindo a mesma filosofia. O logótipo da Cedis apresenta-se agora bastante mais moderno, em linhas simples e estilizadas, tornando-se um claro identificador das aplicações da empresa em ambiente

web e das *apps* que disponibiliza. Mantendo a linha dos círculos e esferas dos logótipos anteriores, a nova imagem apresenta agora um círculo vermelho com um menu “hambúrguer”, um elemento integrado e facilmente reconhecido em qualquer *site* ou *app* moderna. Por outro lado, a mesma marca é utilizada como parte integrante dos logótipos das aplicações da empresa, criando assim uma ligação forte entre a marca e os seus produtos.

Esta renovação, que inclui as diversas formas de comunicação da Cedis e irá decorrer durante os próximos meses até ao final do ano, representa uma forte aposta da empresa na inovação constante que sempre tem vindo a colocar nos produtos que produz. Recentemente foi lançado um novo produto, o *esport@sign*, uma *app* que permite

aos utilizadores do *e@sport* disponibilizar aos seus utentes uma plataforma digital em *tablet* para que estes assinem os seus contratos, bem como o módulo dedicado aos profissionais, o *e@sport* Profissional, que permite aos coordenadores e colaboradores das instalações desportivas desenvolver o seu trabalho com um mínimo de esforço, incentivando a planificação, colaboração e a comunicação entre todos os profissionais e os seus clientes.

Segundo a empresa, mais novidades irão estar disponíveis em breve.

Mais informação

Cedis

Tel.: 219 676 620

www.cedis.pt

Complexo da Rodovia com dois novos campos de padel

O complexo das piscinas da Rodovia dispõe agora de dois novos campos de padel. Trata-se do início de um conjunto de desenvolvimentos na oferta desportiva do complexo, os quais, em conjunto com os melhoramentos significativos a que foi sujeita a entrada, constituem a primeira fase de uma intervenção mais abrangente.

Vão ser criadas novas valências de apoio em termos de infraestruturas, que incluem uma nova bilheteira, um bar para servir de apoio ao interior e ao exterior e ainda novos balneários. Estes trabalhos incluem igualmente a

cobertura de um dos campos de padel e outro de ténis. Estes melhoramentos inserem-se na estratégia da autarquia de dotar o município de espaços de fruição, assim como no âmbito da celebração da Cidade Europeia do Desporto 2018.

Para o complexo da Rodovia estão previstos melhoramentos significativos e um aumento de cerca de 40% da sua área, para cerca de seis hectares. As novas valências incluem um parque *street workout*, uma parede de escalada, um parque radical, duas novas áreas para crianças e idosos, a eliminação do atual campo de terra batida, sendo este



substituído por dois campos de vólei e um de futebol de praia, e a construção de raiz de oito balneários.

Mais informação

Câmara Municipal de Braga

Tel.: 253 203 150

www.cm-braga.pt

PRODUTOS CONFIANÇA

Aparelhos de sal

Gama alargada – Rendimento garantido



Bombas

Alta eficiência – Super silenciosas



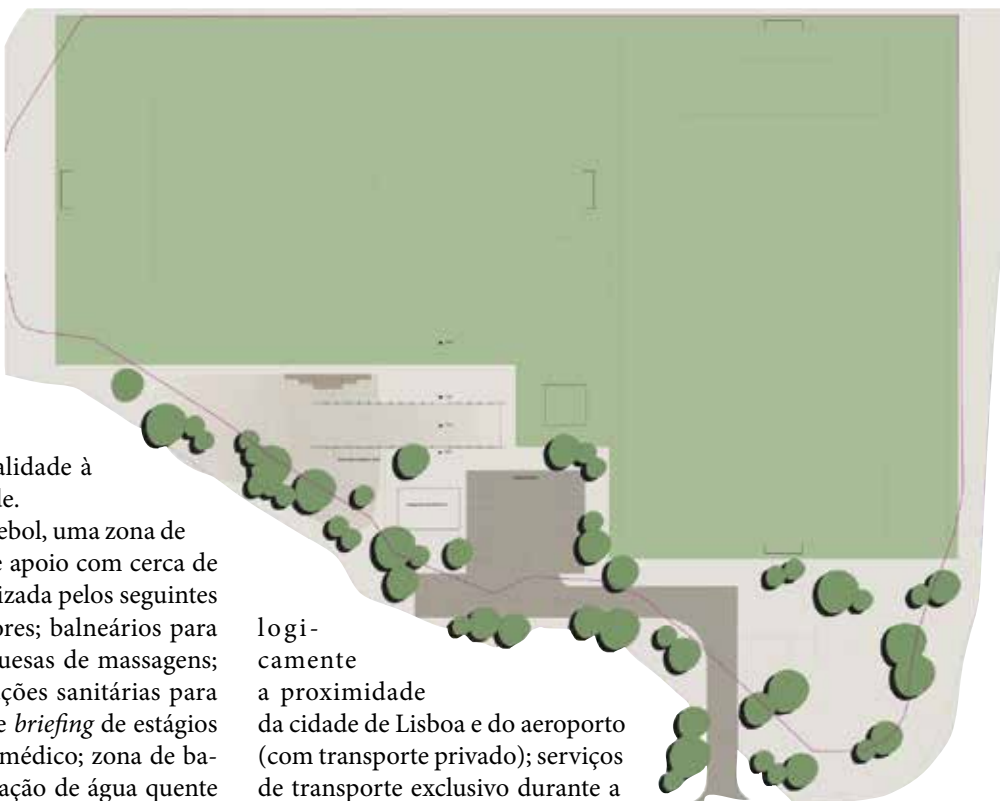
Tróia Resort torna-se mais especial com o One Troia Mourinho Training Center

A nova instalação desportiva do Tróia Resort pretende atrair a presença de grandes equipas em todos os níveis de treino. Foi desenvolvida em parceria com o muito especial treinador português e incorpora a sua filosofia e conceitos de treino de elevado rendimento. O espaço foi projetado para permitir um nível de intensidade e constância à medida de José Mourinho, com espaços contíguos, sem pausas nem tempos mortos. Na oferta do *resort*, um centro de treinos como este permite consolidar o desempenho da operação, acrescentando qualidade à oferta e anulando efeitos da sazonalidade.

Aqui encontramos dois campos de futebol, uma zona de treino de guarda-redes e um edifício de apoio com cerca de 300 m². A instalação é também caracterizada pelos seguintes espaços: entrada e receção de utilizadores; balneários para 34 jogadores e espaço para duas marquesas de massagens; balneários para 10 treinadores; instalações sanitárias para pessoas de mobilidade reduzida; sala de *briefing* de estágios desportivos/sala de reuniões; sala para médico; zona de banhos com jacuzzi e tanques de recuperação de água quente e fria; zonas sociais com luz natural e vista para o exterior; e zonas técnicas de apoio.

Os utentes do novo centro de treino vão beneficiar ainda de um conjunto de infraestruturas associadas e efeitos de proximidade nos seus processos de treino e recuperação. Destaca-se,

logicamente a proximidade da cidade de Lisboa e do aeroporto (com transporte privado); serviços de transporte exclusivo durante a estadia, segurança permanente, ciclovias de ligação. A possibilidade de utilizar outros espaços para eventos especiais ou para atividades de lazer (praia, golf, ténis, vela) é um importante ponto a favor. Os utilizadores do centro poderão inclusive recorrer ao Estádio do Bonfim, do Vitória FC, para a realização de jogos particulares. Não menos importantes para as condições de treino e obtenção da melhor forma serão com certeza a sala de refeições e *catering* exclusivos.



Mais informação

Tróia Resort

Tel.: 265 499 400

troiaresort.pt

As nossas lojas cada vez

mais perto de si...

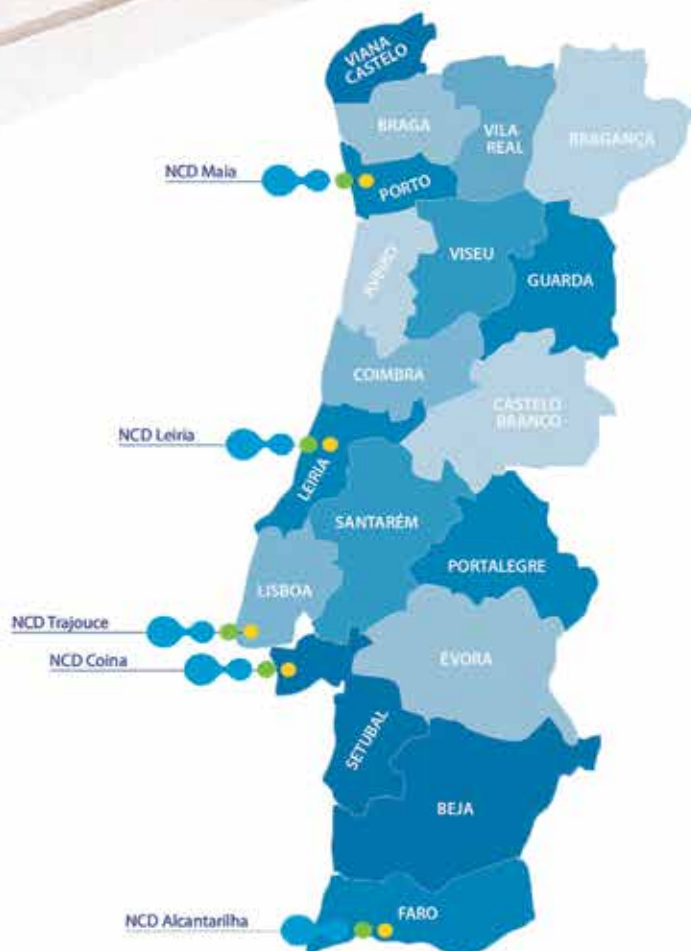
Maior diversidade de produto

FLUIDRA

Serviço de atendimento ao cliente

T.: 211 104 362 | E.: clientes@fluidra.pt

Visite-nos também em www.fluidra.pt



ASTRALPOOL

Certikin

CIX
Professional

CEPEX

One Drop e InterVap, participam como *sponsors* nas 24 horas de Montmeló



A One Drop, editora das revistas *Piscinas e Instalações Desportivas Hoy*, em Portugal, e *Instalaciones Deportivas Hoy e Piscinas Hoy*, em Espanha, participou como patrocinador na 17ª edição da prova de 24 horas de Barcelona de Automobilismo, que teve lugar nos dias 2, 3 e 4 de setembro no Circuito de Montmeló. A editora patrocinou a equipa holandesa

Alders Motorsport na prova pontuável para o campeonato europeu de resistência. Esta equipa correu com um Renault Clio Sport Cup, conseguindo a segunda posição da sua categoria (carros de até 2000 cc). Entre os seus pilotos estava Eduard Lázaro, editor desta revista, que conseguiu a marca pessoal do circuito com 2.13 minutos (carro com o número 180, na imagem). Outro dos patrocinadores desta equipa foi a InterVap, empresa especializada no *design* e construção de espaços de *wellness* para instalações desportivas, hotéis, espaços balneares e spas, assim como projetos particulares.

Mais informação

One Drop - InterVap Europe

www.onedrop.es - www.intervap.com

Benfica vai proceder a novas melhorias no Seixal



O Caixa Futebol Campus, comumente designado como o centro de estágios do Benfica ou do Seixal, volta a ser alvo de desenvolvimentos com o objetivo de perpetuar o lema “formar para ganhar”, que tem orientado esta infraestrutura desde o seu surgimento, em 2006. O centro de formação e treino ali localizado, apontado unanimemente como base dos mais recentes sucessos desportivos do Benfica, foi já ampliado com três novos campos, bancadas e espaços de lazer e de apoio às equipas. Novos melhoramentos estão já em curso, como referiu o presidente do clube, Luís Filipe Vieira. «Nesta primeira fase o que estamos a fazer é o

alargamento do refeitório, o aumento da capacidade hoteleira em mais 27 quartos e a construção do edifício que vai dar condições de trabalho a todas as nossas partes técnicas, ou seja, uma área aproximadamente de 4600 m² e a outra com aproximadamente 2200 m²», começou por dizer.

Assim, no *campus* vão ser então construídos mais sete campos de jogos, mais 27 quartos, totalizando-se 89 quartos no total, 152 camas para atletas, sendo que os mesmos serão todos remodelados com a mesma imagem. Adicionalmente, todas as infraestruturas de apoio, ao nível da saúde, fisiologia, fisioterapia, espaços de lazer e refeitório serão melhoradas. «É uma ordem de investimento de aproximadamente ou superior a 11 milhões de euros. O que nos permite, na realidade, nesta fase, criar todas as condições necessárias para que o Sport Lisboa e Benfica continue a desenvolver o seu trabalho», esclareceu Luís Filipe Vieira, acres-

centando que «já é público, também, estamos a tentar negociar um espaço que é a continuidade do Caixa Futebol Campus, onde pretendemos criar outro polo hoteleiro para 100 camas e mais sete campos relvados». Por outro lado, «em termos de obra temos, neste momento, o projeto do Colégio Benfica, que será o Benfica Internacional, para 800 alunos numa primeira fase, e que poderão numa segunda fase aumentar para 1200 alunos. Estamos a pensar num colégio aberto à comunidade toda, mas que vai, essencialmente, privilegiar os atletas do Sport Lisboa e Benfica», explicou. De referir que o Caixa Futebol Campus foi considerado melhor academia do mundo em 2015.

Mais informação

Sport Lisboa e Benfica

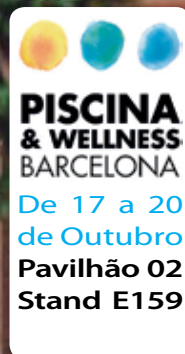
Tel.: 217 219 500

www.slbenfica.pt

BS POOL

EVO

A NOVA GERAÇÃO DE CLORADORES SALINOS



EVO BASIC

EVO ADVANCED

EVO BASIC + KIT Advanced (ORP)

EVO AUTO

EVO ADVANCED + KIT Auto (pH)

EVO CONNECT

EVO AUTO + EY-Pools

A nova geração de cloradores salinos BSPPOOL

Unidade de gestão eletrónica preparada para a desinfecção perfeita da água da piscina. Concebida com o objetivo de melhorar continuamente as prestações através de uma gama completa de kits de BSPPOOL.

INVESTIMENTO INICIAL + KITS BSPPOOL = EQUIPAMENTO SEMPRE ATUALIZADO

Distribuidor em Portugal:

IRRIMAC

Vila Amélia, parcela 337
Quinta do Anjo, 2950-582 Palmela, Setúba
+351 21 238 82 60

www.irrimac.pt



BSV.
with you since 1984



Novo centro desportivo em Famalicão com atletismo e BTT em destaque

O novo Centro Desportivo de Famalicão, que vai nascer em terrenos municipais no lugar do Talvai, na zona norte da cidade, vai ser constituído por um centro de atletismo e por um outro de BTT. Com um investimento total estimado de 1,5 milhões de euros, esta infraestrutura será construída em duas fases.

A primeira inclui a componente de atletismo, que permitirá a prática das mais de duas dezenas de disciplinas atléticas. Para a segunda fase, ficará a construção da bancada e do centro de BTT. Tendo em conta a proximidade à ecopista já existente entre Famalicão e a Póvoa de Varzim, pretende-se fazer uma ligação com o centro de BTT, existindo já um projeto no âmbito do Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano (PEDU) que prevê a requalificação da ecopista até



2018. Com esta nova infraestrutura desportiva, o município vem dar resposta a uma necessidade evidente do concelho, incentivando ainda mais a vocação competitiva dos famalicenses. Além disto, com este centro, a Câmara Municipal de Famalicão completa uma ampla rede de infraestruturas desportivas, oferecendo aos utentes condições para que possam praticar qualquer modalidade à sua escolha.

Mais informação

Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
Tel.: 252 320 900 - www.cm-vnfamalicao.pt

Câmara de Caminha acorda extinção de PPP e retoma propriedade das piscinas municipais



Depois de mais de três anos de negociações, a Câmara Municipal de Caminha chegou a um acordo com os acionistas privados para a extinção da Parceria Público-Privada (PPP) estabelecida para as piscinas de Vila Praia de Âncora. A câmara vai adquirir as piscinas por 6,2 milhões de euros, o que corresponde a menos de um terço do valor que deveria pagar até 2033 se a PPP se mantivesse.

No mesmo processo, também resgata a posse dos vários terrenos cujo

direito de superfície tinha sido cedido, não existindo qualquer outra contrapartida nesta negociação, a não ser o pagamento do valor a pronto.

O memorando que acaba de ser assinado pela câmara e pelos acionistas privados até agora parceiros implica, desde logo, que as piscinas deixam de ser de uma PPP dominada por privados (51%) e passarão a ser do município, que adquirirão na totalidade. A manutenção desta parceria custaria 19 milhões de euros ao município de Caminha, pagos até 2033, mas que descem para menos de um terço, pagos agora a pronto aos acionistas privados. A extinção da PPP fará com que o município de Caminha recupere a posse plena dos terrenos envolventes das piscinas e, em Caminha, do Largo Calouste Gulbenkian, do Largo Luís Fetal Carneiro, do Largo da Feira e do terreno onde está implantado o mercado municipal, cujo direito de superfície estava na posse das entidades privadas parceiras.

O memorando assinado é válido pelo período de um ano e as condições são

claras. O que terá que acontecer agora é que a assembleia geral da PPP delibere nesse sentido, cumprindo o disposto no documento. Para tal, a câmara terá que decidir o seu voto, o que implica levar o assunto a reunião de câmara e à Assembleia Municipal, dado exigir a contração de um empréstimo. Nestas circunstâncias, a questão terá também que passar pelo Tribunal de Contas.

As Piscinas Municipais de Vila Praia de Âncora possuem um tanque com oito pistas e estão preparadas para receber pessoas com mobilidade reduzida, através de equipamentos elevatórios. Existe um chapinheiro para as crianças, sala de ginástica, jacuzzi, campos de *squash* e ténis. A instalação é servida por uma pequena zona comercial.

Mais informação

Câmara Municipal de Caminha
Tel.: 258 710 300
www.cm-caminha.pt

Câmara Municipal de Cascais renova ginásio ao ar livre na Guia



O espaço de *fitness* da Guia, localizado na Av. Diana Spencer, em Cascais, foi agora completamente renovado. Localizado numa zona de excelência, tendo o mar como pano de fundo, aquele espaço, que se encontrava degradado, foi agora completamente requalificado e transformado num ginásio completo ao ar livre, com todos os equipamentos juntos pela primeira vez num espaço público em Portugal.

Ao todo são cinco estações e mais dois equipamentos que podem ser utilizados por pessoas de todas as idades. Aproveitando as novas tecnologias, os equipamentos de *fitness* ali colocados estão ligados a uma aplicação digital que permite aos utilizadores elaborar um plano de treino adequado às suas respetivas condições físicas, idade, peso, estatura e sexo. «A atividade física regular garante uma qualidade de



vida melhor a todos: aqui fica um equipamento excecional para todos virem experimentar», desafiou Carlos Carreiras, presidente da Câmara Municipal de Cascais, na inauguração da instalação, no passado dia 10 de setembro. «Este conceito é único a nível nacional e vai ser testado aqui na Guia. Se funcionar, iremos expandi-lo por várias áreas do concelho de Cascais», acrescentou o autarca.

Este ginásio a céu aberto resulta de uma parceria entre a Câmara de Cascais e as empresas FLG e Kompan, representante e fabricante dos equipamentos instalados, respetivamente, e representa um investimento de cerca de 75 mil euros.



...e reabilita piscinas da Alapraia

O Complexo Desportivo da Alapraia da Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários dos Estoris foi reabilitado na zona das piscinas. A intervenção consistiu numa cobertura nova e na substituição do equipamento de tratamento de ar e bombas de água. Uma obra de cerca de 257 mil euros, realizada no âmbito do Orçamento Participativo de Cascais 2016.

Mais informação

Câmara Municipal de Cascais

Tel.: 800 203 186 - www.cm-cascais.pt

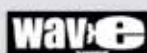
BLAUTEC®

Especialistas em piscinas de uso coletivo

+34 93 805 24 47
blautech@blautech.com
www.blautech.com



Robôs de limpeza ▶



Elevadores hidráulicos ▶



A APP é a referência do setor da Piscina em Portugal

A nossa associação tem procurado, ao longo dos seus 18 anos de existência, unir os empresários e os profissionais do setor em torno de um projecto ambicioso da melhoria da sua qualificação técnica, profissional e humana, por forma a dotar o país de melhores e mais eficientes piscinas, bem como de instalações desportivas e de lazer ligadas à piscina. Nestes anos, muitos foram os seminários, os congressos, os *workshops* e outros encontros que permitiram aos profissionais que neles participaram adquirir novos conhecimentos e capacidades técnicas e humanas que seguramente se refletiram na sua atividade profissional.

Por outro lado, o trabalho desempenhado por todas as direcções contribuiu para que a Associação Portuguesa de Piscinas (APP) se afirmasse junto da tutela como parceiro necessário e privilegiado para a discussão de qualquer tema ligado à Piscina, não só por ser a única associação de piscinas em Portugal, como pelo facto de haver uma estreita relação e conhecimento do que se passa na Europa através da European Union of Swimming Pool and Spa Associations (EUSA), da qual a APP é membro fundador.

Para os mais distraídos, destacamos o trabalho que é desenvolvido na EUSA e no Comité Europeu de Normalização através do estudo e implementação de novas normas para o setor.

Realçamos, nos últimos anos, a possibilidade que se abriu à APP de passar a disponibilizar a todos os profissionais um curso técnico de piscinas próprio, e de ter apoiado a criação do Curso Técnico Profissional de Manutenção de Piscinas na Escola Superior de Desporto de Rio Maior, agora de dois anos, esperando que este curso possa vir a ser replicado noutros polos universitários, nomeadamente na Universidade do Algarve.

Pelas maiores responsabilidades que lhes devem ser atribuídas em termos da melhoria dos profissionais do setor, destacam-se os nossos membros associados, que são distribuidores e fabricantes, bem como as melhores empresas do setor que, ao mesmo tempo que se preocupam em colocar no mercado os seus produtos, também acabam por dar a formação dos mesmos aos seus clientes.

E tem sido um núcleo destas empresas que tem contribuído para fortalecer a APP, através do pagamento ininterrupto das suas quotas desde a sua fundação e de vários outros apoios fornecidos, tornando possível à APP ser a referência do setor da piscina em Portugal.



Daí se justifica a distinção que lhes foi conferida através da entrega do Diploma de Mérito e Reconhecimento, em cerimónia formal ocorrida durante o Convívio de Natal da APP. De realçar que a APP não integra somente os associados referidos, mas muitos outros que procuram, através do seu trabalho diário árduo e da sua valorização pessoal e profissional, contribuir para a sua própria implantação no mercado, dignificando-se e dignificando a sua associação.

Tivemos ainda muitos constrangimentos, resultantes da crise económica por que passámos, e dos nossos próprios erros, que nos serviram de exemplo para sermos melhores. E, principalmente, para reforçarmos o espírito associativo, porque, salvo algumas exceções, este não é uma característica dos portugueses, situação que nos empenhamos em combater. Todos sabemos que a união faz a força e, sinceramente, acreditamos na abertura de mentalidades que permitirá, num futuro próximo, termos mais e melhores associados.

Acreditamos nas novas gerações de líderes de empresas de piscinas, muitos, filhos de excelentes profissionais, com os quais a APP conta para renovar os seus quadros sociais, esperando-se a concretização de novos sonhos e a consolidação de sonhos realizados.

Que todos os profissionais do setor, o picheleiro, o técnico de manutenção, o retalhista, o distribuidor e o fabricante, se façam sócios da APP, participem nos seus cursos técnicos e em todos os eventos, colaborem com as suas ideias e projetos, pois, se o fizerem, seremos cada vez mais e tornar-nos-emos cada vez mais fortes.

A bem da saúde pública.

José Tavares dos Santos, presidente

APP denuncia incumprimento de normas e regulamentos em candidaturas a fundos comunitários

O cumprimento da Norma NP 4542, associada à EN 16713-1, EN 16713-2 e outras, como guia da qualidade da água, assim como as determinações relativas à qualidade do ar e certificação energética, deve ser requisito elementar das candidaturas aos fundos comunitários.

A APP congratula-se por, finalmente, no ano 2016, ter sido publicada pelo IPQ a Norma NP 4542 – Piscinas, requisitos de qualidade e tratamento da água para uso nos tanques.

Foi, assim, desde o antigo INDESP, encerrado um ciclo de indefinição de critérios e de referências quanto à aplicação e conservação das boas práticas num setor tão relevante como o das Piscinas do Tipo I e Tipo II, pelos benefícios sócio económicos que trazem à população portuguesa, em que se destacam, entre outros, as áreas do lazer, da educação, da reabilitação físico-psíquica, da saúde, e do turismo.

As distintas ARS estão já a ter em conta a Norma NP 4542, associada à EN 16713-1, EN 16713-2 e outras, como guia da qualidade da água, mas as suas acções, integradas no Programa de Vigilância Sanitária, apesar de eficazes, estão limitadas aos resultados finais das análises das águas e ao respetivo cumprimento dos limites regulamentares de poluentes. Verifica-se que a Qualidade do Ar em piscinas interiores não tem aqui o seu enquadramento, provavelmente pelo facto de o mesmo estar no Regulamento dos Sistema de Certificação Energética, dependente da Tutela do Ministério da Economia. Neste novo ciclo devemos aproveitar os recursos provenientes dos fundos estruturais comunitários do Portugal 2020, mas, infelizmente, constata-se a falta de uma Tutela da República Portuguesa, que assegure a coordenação e verificação da aplicação das normas existentes, como a NP 4542, e do Sistema de Certificação Energética (SCE), que não é explícito quanto às especificidades técnicas e processuais da climatização, e tratamento da água e do ar das piscinas, conforme as normas e boas práticas exigem.

Desta forma, sem o devido acautelamento, não é assegurado o cumprimento do disposto na Portaria n.º 349-D, de 2 de

dezembro de 2013, resultando daí discrepâncias abismais entre a realidade existente e aquela criada pelo processo de certificação, com a distorção dos distintos vetores energéticos e atribuição da Classe Energética, especialmente na aplicação de medidas de melhoria que, indevidamente aplicadas, podem pôr em causa a Saúde Pública.

Tão pouco está assegurada a verificação regulamentar nos projetos de intervenções sujeitas a concurso público, possibilitando graves discrepâncias se não for assegurado que todas as candidaturas devem obedecer, para todos os candidatos, aos mesmos critérios normativos mais atualizados, contribuindo, se assim se fizer, para a melhoria da qualidade das piscinas em Portugal e uma melhor, mais justa, e eficiente aplicação dos fundos comunitários.

Realçamos a clara necessidade da distinção entre custo e investimento na sustentabilidade de funcionamento das Piscinas.

A APP tem realizado várias ações no sentido da divulgação e implementação das normas, com Institutos e Federações, entre as quais a Agência Portuguesa de Energia (ADENE), da qual espera que, no encontro institucional solicitado, e ao abrigo do protocolo entre ambas, possamos, em conjunto, preparar documentos técnicos com propostas de metodologias que venham a ter o sucesso imposto pelas necessidades reais.

Nesta conformidade, e conforme descrito, cumpre à Associação Portuguesa de Piscinas alertar para a existência de situações que revelam como inadequadas, disponibilizando-se para colaborar, sempre que solicitada, com todos os Institutos, Agências, Federações e Associações de alguma forma ligados à Piscina, a bem da Saúde Pública.



BOULDERS BEACH DO ZOO DE LAGOS

O Zoo de Lagos ampliou a sua oferta com uma nova instalação aberta, que inclui duas piscinas com praias de areia. Uma pública, destinada aos visitantes do zoo e outra, “panorâmica”, exclusiva dos pinguins que agora ali residem e que são a grande atração do momento. As piscinas e envolventes replicam a zona de Boulders Beach, na África do Sul, de ambos os lados. Os dois espaços estão totalmente separados pela parede de rocha artificial que apresenta grandes janelas de vidro, através das quais os banhistas podem observar os pinguins no seu meio e debaixo de água, uma vez que a piscina do lado dos pinguins tem o nível de água mais elevado do que a piscina pública. Exclusivo dos pinguins é o sistema de natação contracorrente, de duas saídas.

A ideia de introduzir pinguins no Zoo de Lagos surgiu pelo interesse que desperta esta espécie, uma vez que toda a gente gosta de pinguins, e também pelo estereótipo que associa estes animais ao gelo. O diretor do Zoo de Lagos, Paulo Figueiras, explica também que esta é uma espécie que está em perigo de extinção e para a qual existe um programa de reprodução em cativeiro. A possibilidade de aderir a este programa permitia ao Zoo de Lagos participar em mais um programa de proteção, contribuindo ativamente para a preservação do pinguim africano. Ao mesmo tempo, tornava mais fácil conseguir os animais para a instalação e facilitava a viabilização económica da iniciativa.

O novo espaço dos pinguins permite ao zoo oferecer ao público uma instalação aberta e adequada ao local onde está inserido. O clima é adequado, pois é uma zona arejada, com uma grande diferença de temperatura relativamente à média do Algarve, que é muito mais quente, o que permite garantir o bem-estar dos animais. No entanto, para o caso da ocorrência de fenómenos extremos, a zona de ninhos inclui um espaço climatizado que permitirá recolher os animais e garantir a sua proteção.

Na piscina dos pinguins, a temperatura da água é a ideal para a espécie e facilitou a sua adaptação, tendo os animais, inicialmente, passado mais tempo dentro de água, onde se sentem mais protegidos. Tal foi igualmente vantajoso para o público da piscina dos humanos, que pode mergulhar e ver os pinguins debaixo de água, em vigorosa atividade. Gradualmente, com a habituação, passaram a usar mais a sua praia de areia, sobretudo ao final do dia, uma vez que esta é uma espécie que também passa muito tempo fora de água.

Boulders Beach, África do Sul

O espaço, idealizado por Paulo Figueiras, com projeto de arquitetura a cargo de José Nobre, teve a responsabilidade de criar uma nova atração no Zoo de Lagos. É composto por duas zonas distintas, uma parte “humana” e outra “pinguim”, com duas piscinas e respetivas praias de areia. Pretendia-se transmitir o ambiente da conhecida Boulders Beach (também conhecida como Boulders Bay), na África do Sul, onde o pinguim africano está em liberdade e desenvolve a sua atividade muito perto da presença humana, nas praias da região.

De facto, o pinguim africano possui uma grande colónia em Boulders Beach, perto da Cidade do Cabo, na África do Sul.





É uma praia abrigada, composta por fileiras de rochedos de granito que adornam pequenas enseadas. Embora esteja localizada numa área residencial, está agora transformada numa zona do Parque Natural de Table Mountain, depois da colónia de pinguins ali se ter instalado em 1982.

Boulders Beach, Lagos

As piscinas e envolventes replicam aquele espaço, tanto do lado humano como do lado dos pinguins, com as rochas artificiais a imitarem o granito do local original, assim como a paleta de cores criteriosamente escolhida e a decoração com motivos africanos. A construção é de armação metálica com betão projetado. A areia é local e a água é do

mar do Algarve, ao largo de Lagos, na piscina dos pinguins, e doce na piscina pública.

Os dois espaços estão totalmente separados pela parede de rocha artificial, que apresenta grandes janelas de vidro, através das quais os banhistas podem observar os pinguins no seu meio e debaixo de água, uma vez que a piscina do lado dos pinguins tem o nível de água mais elevado do que a piscina pública. Exclusivo dos pinguins é o sistema de natação contracorrente, de duas saídas.

A instalação pública inclui balneários de apoio completos, masculinos e femininos, e um bar de apoio instalado numa

Instalação técnica



À SCP Pool Portugal foi solicitada a participação na conceção da solução técnica para as duas novas piscinas da zona dos pinguins do Zoo de Lagos.

Determinadas as exigências técnicas, a instalação ficou a cargo da Sulpools. Uma das grandes preocupações foi a qualidade física da água (do mar) da piscina dos pinguins, tanto para o conforto e saúde dos animais, como para as expectativas dos utentes da piscina pública. Com as janelas, se a água não fosse fisicamente bem tratada, mesmo estando num volume independente, seria desconfortável para as pessoas a sensação errónea de que a água não estava em perfeitas condições. O equipamento de filtração selecionado para a piscina dos pinguins desempenha a função de “dupla filtração”, isto é, a água passa por filtros de areia e, posteriormente, na mesma linha, por filtros multi-cartuchos, o que lhe vai conferir um excelente tratamento físico. O tratamento químico é feito através de duas unidades UV. Já no que respeita

à corrente de natação, a opção recaiu numa unidade com duas saídas, de forma a criar maior turbulência, importante para simular o ambiente natural. Foi instalada uma bomba com 3,5 hp de potência na casa das máquinas e duas saídas no topo oposto da piscina, a cerca de 30 m. Relativamente à “piscina dos humanos”, de água doce, no que à filtração diz respeito, a opção recaiu em dois filtros de areia com duas baterias de válvulas e duas bombas mais uma bomba Saci de 3 hp. O tratamento químico é feito através de injeção de cloro e regulação de pH por bombas doseadoras S20 da Avady interligadas, com um quadro de controlo equipado com sonda de membrana.

António Henrique,
consultor técnico da SCP Pool Portugal

Uma instituição solidária

O Zoo de Lagos conta anualmente com cerca de 60 000 visitantes. Alberga 140 espécies nos seus mais de 1000 animais. A base é composta por aves, primatas e mamíferos de pequeno porte. Existem várias zonas aquáticas, mas tratam-se essencialmente de zonas de contenção, como é o caso da ilha dos primatas. Das espécies aquáticas existentes, os pinguins são agora a principal, com a sua piscina “panorâmica” com natação contracorrente.

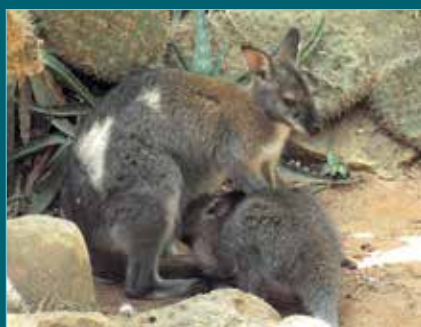
O zoo participa ativamente em diferentes projetos de conservação *in situ*. O seu diretor refere o projeto de adoção de ninhos na Tailândia e na Índia. «Apadrinhámos ninhos de calaus – temos 13 espécies distintas de calaus e somos o zoo na Europa com mais calaus, uma espécie de que gosto muito. Também participamos no projeto de conservação do saguim cabeça de algodão, na Colômbia, para o qual doamos uma percentagem das receitas de bilheteira e angariamos donativos. Contribuímos para a proteção do hipopótamo pigmeu e temos duas fêmeas e um macho numa das nossas zonas aquáticas.»

«Agora com os pinguins, decidimos escolher uma espécie ameaçada, com um programa de proteção ativo. São 10 casais de uma espécie que enfrenta graves problemas, como o roubo dos seus ovos, a contaminação dos oceanos por plásticos, as alterações climáticas e o aquecimento do planeta, de uma forma global. Foi nosso objetivo colaborar com este projeto, construindo as novas piscinas e doando uma parte das receitas.»



Como salientou Paulo Figueiras, «o Zoo de Lagos não é um parque de massas, por isso não se projetou uma zona de massas. Mas é muito acolhedor. Esta é uma espécie que existe em vários zoos na Europa, onde é mantida em água doce. Uma vez que os pinguins vêm de um zoo que utiliza água do mar, que lhes é natural, que está mesmo localizado na costa, em Living Coasts, Torquay, no Reino Unido, onde a água é bombeada para a instalação, não fazia sentido mudar o tipo de água.

Esta é uma instalação que se diferencia pelo facto de as pessoas poderem estar dentro de água, numa piscina pública, a observar os pinguins, mesmo como se estivessem a nadar com eles. Não se tem notado qualquer *stress* nos animais, pelo contrário, havendo alguma interação com as pessoas junto ao vidro.





“velha” Citroen HY, que funciona também como elemento decorativo da praia, apresentando redes e outros motivos alusivos ao tema. A zona técnica, no exterior, é um abrigo de pescadores, decorado com cordas, alcatruzes e palmeiras dactilíferas (tamareiras), também da África do Sul. Música africana contribui para o ambiente, que não deixa de ser sossegado e relaxante.

Ambas as piscinas são ladeadas por uma praia de areia. Na parte pública, onde os utentes podem utilizar os seus chapéus-de-sol, um lava-pés evita a passagem de areia para a piscina.

O acesso à praia e piscina pública é feito mediante um pagamento adicional de 6 € (para utentes a partir dos quatro anos de idade) e só tem acesso à zona quem entra no zoo. O preço dos bilhetes é de 16 € para adultos, 12 € para crianças e 14 € para pessoas com mais de 65 anos de idade. O Zoo de Lagos doa 1 € por cada bilhete ao projeto de conservação de espécies de aves costeiras Sanccob, particularmente destinado ao pinguim africano (*Spheniscus demersus*).

Para mais informações

Zoo de Lagos

Quinta Figueiras, Medronhal
8600-013 Barão de São João, Lagos
Tel.: 282 680 100
www.zoolagos.com



FICHA TÉCNICA

Designação	Boulders Beach
Propriedade e gestão	Zoo de Lagos
Construção	
Promotor	Zoo de Lagos
Arquitetura	José Nobre, arquiteto
Construção	Anatolie Vicol Construções
Fornecimento	SulPools
Conclusão e início de funcionamento	Agosto de 2017
Equipamentos	SCP Pool Portugal

Piscina dos pinguins

Volume	150 m ³
Filtração	Dupla filtração: 2 filtros de areia em fibra laminados Superpool de Ø 900 mm/32 m ³ /h e 2 filtros multicartuchos Swim Clear da Hayward de 35 m ³ /h instalados em linha
Tratamento	Duas unidades UV Quantum (oxidação fotocatalítica) da Elecro
Bombas	2 bombas de recirculação para água do mar da Sta Rite 2 hp/27 m ³ /h
Ciclo de recirculação	3 horas à velocidade de 40 m ³ /h/m ²
Outros	Natação contra-corrente Miro 2 da UWE com duas saídas e uma bomba de 3,5 hp

Piscina pública

Volume	240 m ³
Filtração	2 filtros de areia em fibra bobinados da Hayward de Ø 1200 mm/33 m ³ /h/m ²
Tratamento	Painel de controlo Physico PH CLM da Avady; 2 bombas doseadoras Magnet S20 da Avady; 2 depósitos de 100 litros com lanças de sucção
Bombas	2 bombas de recirculação Magnus da Saci de 3 hp
Ciclo de recirculação	3,5 horas à velocidade de 30 m ³ /h/m ²



AVANZAMOS JUNTOS



Fotografías: Getty images • Shutterstock • Lovenly

**PISCINA & WELLNESS
BARCELONA**
17 - 20 OCTUBRE 2017
D144

**AQUANALE
COLONIA**
7 - 10 NOVIEMBRE 2017
HALL 6.1 - E040

www.hayward.es



URBAN FUT 5

O Urban Fut 5 é um novo espaço que vem diferenciar a oferta de espaços desportivos na região de Lisboa. Localizado no Cacém, é o maior complexo desportivo coberto, dedicado à prática de futebol de 5 com tabelas (*5aside soccer*) e padel em Portugal. Surge da iniciativa do proprietário e gestor, Steven de Sá, praticante da modalidade de futebol de 5 que, durante as suas habituais férias de verão em Portugal, sentia a falta de um espaço que permitisse uma prática desportiva menos formal, aliando desporto, convívio e lazer numa instalação moderna e de qualidade.



Antigo jogador de futsal, tal como muitos outros praticantes da modalidade, assim que apareceu o futebol de 5 com tabelas, Steven de Sá adotou a nova versão. Em França, onde residia habitualmente, o futebol de 5 com tabelas surgiu há quase 10 anos e registou um crescimento muito rápido, existindo agora numerosos centros desportivos de grande dimensão, assim como praticantes.

A dificuldade em encontrar um campo para praticar em Portugal e o mau estado de conservação ou insuficiência de condições das infraestruturas existentes evidenciava uma necessidade do mercado quanto a este tipo de modalidade. O diretor do Urban Fut 5 recorda que foi aperfeiçoando o projeto ao longo de vários anos e que, depois de muita procura, encontrou um local que parecia perfeito para materializar a sua ideia. Um armazém com 5000 m² permitia instalar os campos de futebol de 5 e a modalidade complementar que desejava. O *boom* que está a registar o *padel* em Portugal tornava evidente que era a escolha certa. Além de que, em termos conceptuais, fazia sentido juntar o *padel* ao futebol com tabelas, uma vez que o espírito é semelhante e a bola não sai do campo. O objetivo era, assim, proporcionar uma prática de desporto com lazer em boas condições.

Dos requisitos conceptuais ao *lay out* final

O edifício onde está agora o UF5, anteriormente um armazém, permitiu a construção de uma instalação desportiva capaz de acolher a prática das duas modalidades sem restrições. O interior apresentava uma altura de sete metros e a nave sem pilares permitia a construção dos campos da forma desejada. Todo o interior foi construído pelo proprietário e pela empresa Fernando Silva Construções, de um familiar, com projeto de arquitetura do gabinete Humberto & Humberto.

O UF5 foi concebido para ser um espaço de convívio onde se pudessem observar todas as atividades a decorrer na instalação. Um *lounge* com bar está sobranceiro aos campos de futebol de 5 e contíguo aos de *padel*, materializando a premissa inicial. Em segundo lugar, pretendia-se aproveitar o mais possível a luz natural. Isto permite que os utentes possam fazer-se acompanhar pela família, amigos e colegas de trabalho, passar um momento relaxante no *lounge* e no bar, observando ou não os jogos.

Numa área global de 5000 m² estão instalados quatro campos de futebol de 5 com tabelas, dois campos de *padel*,





uma mesa de bilhar pool, uma mesa de ténis de mesa e duas mesas de matraquilhos conforme as especificações técnicas internacionais de competição. Estes espaços estão todos ligados ao *lounge* onde está o bar, para onde se entra no UF5. Um *kids club* inclui diversas propostas de entretenimento infantil como o trampolim, insufláveis, vários jogos e atividades. Uma área de bancada com plataforma superior permite ainda organizar um espaço de reuniões e seminários ou encontros de empresas. As instalações de apoio são compostas por quatro balneários com quatro duchas cada (um feminino e três masculinos, dada a frequência de utilização, ainda que haja equipas femininas a praticar). Foi escolhido um piso sintético de boa qualidade, com areia e borracha, instalado e mantido pela Green Park.

A organização das instalações recorre à delimitação das diferentes zonas por corredores ou passagens todas pintadas de preto, uma das cores predominantes, juntamente com o verde dos relvados. Na entrada, um corredor igualmente pintado de preto, propositadamente apertado e baixo, vai buscar a sua inspiração às entradas dos gladiadores nas arenas romanas e permite a entrada num espaço contrastante, bem iluminado e muito amplo. O mesmo princípio é repetido no acesso aos campos e na zona dos vestiários, onde está outro túnel pintado de preto.

A identidade visual do UF5 é assim composta pelos elementos preto, verde, metálico e quadrado. Contrasta um pouco o *lounge*, com as madeiras e plantas, mas também ali encontramos as grelhas pretas e a simetria das linhas. Cadeiras e mesas feitas artesanalmente por Steven de Sá, família e amigos, dão um carácter especial ao *lounge*, além de terem permitido um melhor controlo do investimento inicial.

Perfil do utente e utilização do espaço

Uma vez que as duas modalidades não trazem as mesmas pessoas, os utilizadores das instalações formam um grupo bastante heterogéneo. Destaque para o facto de muitos deles terem começado por jogar apenas futebol e terem já passado para o padel, dada a curiosidade e interesse que a modalidade desperta. A utilização do espaço é livre, feita com o apoio de uma parte do *web site* do UF5, onde se encontra uma explicação das regras



FICHA TÉCNICA

Designação	Urban Fut 5
Propriedade e gestão	Steven de Sá
Arquitetura	Humberto & Humberto
Construção, direcção de obra, execução e segurança	Fernando Silva Construções
Campos de padel	Green Park
Início/conclusão da obra	agosto 2016/fevereiro 2017
Inauguração	17 de março de 2017

INSTALAÇÃO

Campos desportivos *indoor*: 4 campos de futebol 5 com tabelas; 2 campos de padel, 1 panorâmico e 1 *standard*. Visibilidade directa do *lounge* e espaço junto aos campos, permitindo assistência.

Outros equipamentos: ténis de mesa, matraquilhos, bilhar, fíngabol.

Zona de serviços: 4 vestiários, 3 wc, *lounge*, *kids club*, salas de apoio para arrumação de materiais.

EQUIPAMENTOS

Cacifos	40
Pisos e pavimentos técnicos	Relva sintética
Zona infantil	Trampolim, insuflável, vários jogos e actividades
Segurança	CCTV
Lotação (diária)	200 utilizadores
Software de gestão	aircourts

ESTRUTURA DAS INSTALAÇÕES

Piso 0: *Lounge* e cafetaria, padel, actividades, *kids club*, vestiários e wc.

Piso -1: 4 campos de futebol 5 com tabelas

OUTRAS INFORMAÇÕES

Os utentes podem beneficiar de aulas de padel e em breve de futebol, festas e actividades de *team building*, acções para activação de marca e *bubble* futebol.

da modalidade. O praticantes têm também ajuda no local, ao iniciarem a prática, mas as regras gerais são muito simples.

A divulgação do UF5 é feita essencialmente com recurso às redes sociais e boca-a-boca. As adesões mensais representam a maior parte dos utilizadores, para o que muito tem contribuído a localização e os vários centros empresariais e industriais importantes nas proximidades, assim como o fácil acesso de automóvel. No arranque, iniciativas com a presença de jogadores famosos e lançamentos de produtos de marcas desportivas conceituadas, juntamente com uma pequena campanha publicitária, deram o impulso necessário.

Para mais informações

Urban Fut 5

Estrada das Ligeiras, n.º 34

2735-521 Agualva – Cacém

Tel.: 214 261 244

www.urbanfut5.com



PAVILHÃO JOÃO ROCHA

Por: Mörschel Architectos;

Fotos: Francisco Nogueira



O novo pavilhão João Rocha, assim denominado em homenagem ao histórico presidente do Sporting Clube de Portugal, é um espaço multi-modalidades desportivas, com capacidade para receber competições internacionais e polivalência para acolher outros eventos. Caracteriza-se por linhas claras e uma volumetria pura. Dois volumes sobrepostos ganham leveza graças à utilização do metal e a um engenhoso sistema de iluminação. A “pele” do edifício, de metal quinado e perfurado, funciona como caixa de luz. A iluminação inteligente integrada na fachada destaca o edifício, que se ilumina exteriormente espelhando as emoções e o espetáculo vividos no interior. Esta característica, em contraste com a solidez e opacidade do betão, dota o conjunto de um inesperado efeito de grande dinamismo. A solução proposta pela Mörschel Architectos equilibra as múltiplas vertentes do programa e privilegia os espaços públicos.



1. Programa

Este projeto nasceu da intenção do Sporting Clube de Portugal (SCP) em construir, no lote de terreno contíguo ao estádio Alvalade XXI e balizado pela rua Francisco Stromp, um pavilhão multimodalidades desportivas, com capacidade para competições internacionais e para a realização de outros eventos, como espetáculos e concertos.

O espaço apresenta uma lotação vendável de 3000 lugares sentados e o recinto desportivo pode acolher várias modalidades, nomeadamente futsal, andebol, voleibol, basquetebol e hóquei em patins, com um campo de jogo de 26 m x 46 m, os respetivos apoios (diversos balneários, postos médicos, rouparia, arrumos, etc.), camarotes, áreas destinadas aos *media* e uma sala de aquecimento. Inclui também uma área comercial com a Loja Verde, Cafetaria e o Museu do Sporting, todos com acesso direto do exterior, além de vários espaços auxiliares.

2. Outras condicionantes

O próprio programa do concurso elaborado pelo SCP, os regulamentos da FIFA, o Instituto Português do Desporto e Juventude, o Regulamento Técnico das Instalações Desportivas e as leis e normas gerais e especiais portuguesas definem uma série de condicionantes adicionais às do Plano de Pormenor (PP), com o mesmo nível de importância, das quais salientamos as seguintes:

- Entradas: diferenciadas para público, público adversário, jogadores, *media*, VIP. Entradas a partir do exterior também para a Loja Verde e acesso ao museu através daquela;

- Público: para cumprir o bom funcionamento do pavilhão é necessário contemplar saídas para o exterior e respetivos apoios, instalações sanitárias e bares e uma área com iguais condições dedicadas para adeptos adversários;
- *Media*: com entrada diferenciada e acesso dedicado aos lugares “press” na bancada, assim como circulação própria para a zona “mista”, localizada junto à saída dos jogadores, e demais lugares de trabalho (auditório, sala de trabalho, etc.);
- Camarote VIP e Presidencial: com entrada independente e todos os apoios dedicados.

3. Projeto

3.1 Arena

O campo de jogo está considerado para a prática desportiva das modalidades de futsal, hóquei em patins, andebol, basquetebol e voleibol, com uma dimensão máxima de 46,00 m x 26,00 m e, dada a exigência de receber competições internacionais das diferentes modalidades – a prática do voleibol obriga a garantir uma altura livre de obstáculos estruturais e técnicos de 12,50 m –, o campo teve de ser implantado no piso -1, de forma a garantir o pé-direito livre suficiente para a prática das atividades desportivas, sem ultrapassar a altura máxima permitida pelo PP para a edificação e o nível mínimo acima do nível freático indicado no Plano de Pormenor – **Figura 1**.

3.2. Público/espectadores

A capacidade de espectadores no Pavilhão João Rocha é de 3000 lugares distribuídos por lugares de bancada e de



camarotes. Os lugares de público geral sentado em bancada foram subdivididos em quatro bancadas, servidas por entradas e saídas ao longo dos quatro alçados do pavilhão. Com esta solução consegue-se também que o desenvolvimento das bancadas seja uniforme, em torno do campo de jogo. A bancada norte é dedicada e exclusiva de apoios para os adeptos adversários, de forma a garantir a separação de fluxos e cruzamentos entre entidades diferentes.

As bancadas desenvolvem-se, assim, em todo o perímetro do campo de jogo em quatro planos laterais, dois em cada um dos lados do campo, de forma a proporcionar uma arena equilibrada e um efeito “caldeirão” com maior envolvimento dos espectadores para a zona de jogo, o que consequentemente contribui para o espetáculo.

Na lateral poente localizam-se os camarotes, o camarote presidencial e a zona VIP. No lado oposto encontram-se as instalações para os *media* e filmagens centrais de TV (4 postos). Tanto a zona VIP como a zona dos *media* dispõem de entradas e acessos diferenciados do público geral. No piso 1, do lado poente e com acessos dedicados e exclusivos, existe uma zona com camarotes, com salas de apoio e instalações sanitárias exclusivas, de forma a evitar o cruzamento com público geral que se encontra no piso abaixo.

3.3. Entradas e saídas

Na entrada principal para o público, na fachada poente do lado do Estádio Alvalade XXI, localizou-se na parede interior o busto de João Rocha, para que o mesmo tenha o devido destaque.

As entradas do público geral fazem-se com torniquetes, permitindo uma distribuição mais homogênea para os diferentes setores, evitando a concentração de pessoas no interior do edifício e permitindo a existência de apenas duas entradas de público geral, uma a partir do alçado poente do lado do Estádio Alvalade XXI e uma segunda do lado nascente na Rua Francisco Stromp. Para além destas, existe ainda uma entrada distinta para a claque da equipa adversária na fachada norte, com apoios e bancada específicos.

Ainda no piso 0, do lado nascente, existem as entradas de jogadores e dos *media* e, do lado poente, enquadrando a entrada principal, temos o museu e a Loja Verde. No piso -1 localiza-se a entrada VIP, de árbitros, delegados e dirigentes bem como um acesso de nível ao campo para urgências e cargas e descargas.

3.4. Entrada de jogadores e imprensa

A entrada dos jogadores é entendida como a entrada principal por ser a que funcionará com regularidade fora dos dias de competições e dos eventos públicos, caso necessário. Está equipada com um posto de controlo colocado de forma a controlar duas entradas separadas, jogadores e *media*. Junto a esta zona existe ainda uma zona mista comum a jogadores e *media* e, a partir da escada junto a esta entrada, faz-se a ligação dos jogadores ao piso -1 para a zona dos balneários e campo de jogo e dos *media* ao piso 1 para toda a zona *media* com visão sobre o campo e auditório.

Para os profissionais dos *media* foi criado um sistema de circulações que permite um acesso independente aos seus

loais de trabalho, tanto à bancada e sala de trabalho como ao auditório e à “zona mista”, a qual se localiza-se numa área estratégica e com fácil acesso de ambos os intervenientes. Existe ainda um auditório com capacidade para 50 pessoas, no piso 1 junto da zona de *media*, de forma a manter o fluxo de jornalistas concentrado no piso 1 e receber os desportistas nesta zona.

3.5. Balneários

Os balneários encontram-se todos ao nível do piso do campo de jogo (piso -1) e têm acesso direto ao campo a praticantes, treinadores, juizes e árbitros através de uma entrada central, sem cruzamento de fluxos com público ou *media*.

3.6. Segurança, acessos e estacionamento

Na central de segurança estão centralizadas todas as informações sobre o edifício. Uma sala anexa é destinada ao uso por parte da PSP, o que permite uma estreita articulação entre as equipas responsáveis pela segurança do edifício e dos eventos ou competições aí realizados.

Todas as áreas do pavilhão estão adequadas para o acesso de pessoas com deficiências motoras. Todas as entradas permitem um acesso sem obstáculos ao pavilhão e aos lugares reservados para cadeiras de rodas, assim como às instalações sanitárias devidamente equipadas.

O pátio sul faculta a entrada dos VIP, que acedem à zona dos camarotes via elevador. Existe uma área de *drop-off* que permite a tomada e largada de passageiros junto à porta da entrada. Esta área pode ser pontualmente utilizada para cargas e descargas de equipamentos e material destinado para montagem de eventos no campo de jogo, uma vez que o mesmo se encontra a esta cota.

3.7. Museu e Loja Verde

Uma bilheteira tradicional encontra-se integrada na loja e localizada na esquina poente/norte, possibilitando a abertura para o exterior e o seu funcionamento fora do horário da abertura da loja.

A Loja Verde e o Museu do Sporting Clube de Portugal são parte integrante do programa do Pavilhão João Rocha, mas com funcionamentos autónomos do pavilhão e, por isso, espaços independentes do mesmo. A loja tem acesso diferenciado a partir do exterior e o museu encontra-se interli-

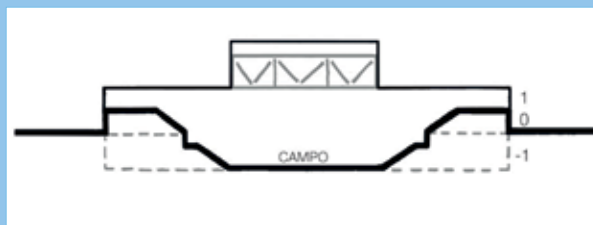


Figura 1. A arena

O acesso à arena de jogo é feito por parte dos jogadores e equipas técnicas desde o piso 0 por circuitos dedicados e restritos dos diferentes acessos do público e dos *media*, culminando numa entrada central do lado nascente de frente para a bancada VIP. Existem mais duas entradas para a arena do lado poente, onde estão as arrecadações das diferentes modalidades e do pavilhão, bem como o acesso de nível ao exterior para cargas e descargas necessárias para as atividades desportivas e/ou de recreio.

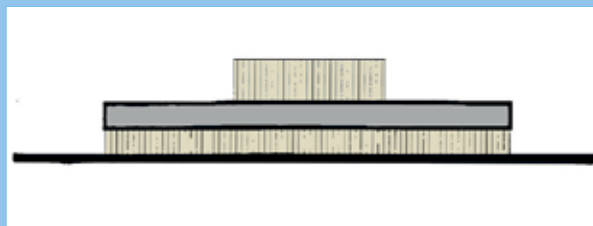


Figura 2. Conceito

Na arena de jogo para diversas modalidades com diferentes exigências (futsal, hóquei em patins, andebol, basquetebol e voleibol) existe uma exigência altimétrica por parte da FIVB para jogos de voleibol onde a altura mínima é de 12,50 m acrescendo o vídeo cubo que se encontra acima desta cota.





gado à loja no piso -1. A Loja Verde desenvolve-se em três pisos; em particular nos pisos 0 e -1. O museu é de percurso de sentido único, que começa e termina na área comercial da Loja Verde.

4. Conceito

A resposta mais eficaz ao programa e às restritivas condicionantes teve em conta as seguintes premissas:

- Volumetria simples predefinida pelo Plano de Pormenor;
- Forma e proporções da volumetria igualmente predefinida;
- Grande heterogeneidade da envolvente construída (blocos de habitação, bomba de gasolina, vazios urbanos na envolvente próxima);
- Zonas expectantes com muita falta de informação relativamente ao(s) futuros empreendimento(s) a realizar nos terrenos vacantes a sul do lote A (zona não abrangida pelo Plano de Pormenor).

Ao limitar o desenho da volumetria permitida pelo PP, o pavilhão é consequentemente o embasamento e o corpo superior previsto no PP.

A morfologia do pavilhão caracteriza-se sobretudo pela depuração das suas linhas, em sintonia com uma síntese dos materiais que compõem a sua envolvente exterior.

Genericamente, o edifício pode ser descrito por dois volumes sobrepostos. O primeiro é constituído por duas camadas, de metal e betão, e o volume superior é constituído por uma camada de metal, revestindo a superestrutura que sustém a cobertura do campo de jogos pelas extremidades, garantindo o pé direito mínimo regulamentar.

Conceptualmente, o edifício inverte a lógica construtiva clássica, no sentido em que apresenta um volume de betão sobre um embasamento de metal retro-iluminado, esta opção confere ao edifício uma leveza particular, de grande elegância (Figura 2).

4.1. Materialidade e solução construtiva

Como referido anteriormente, o edifício é constituído sobretudo por três materiais: o betão natural descofrado; o metal, na forma de chapas quinadas perfuradas; e o vidro, enquanto espaços translúcidos de montra e vãos de acesso.



Unique pools

by Rosa Gres



Grés porcelânico Rosa Gres

Um novo mundo de ideias para piscinas, cores e texturas inspiradas na natureza.

A qualidade mais elevada para criar desenhos únicos e pessoais.



Os materiais escolhidos para revestimento exterior, o betão, o metal e o vidro têm grande capacidade de resistir ao tempo e ao desgaste conferindo à instalação um tempo de vida útil substancialmente superior. Ao mesmo tempo requerem pouca manutenção, o que a longo prazo se traduz numa importante economia.

4.2. Iluminação

De um modo geral, o princípio orientador da iluminação do edifício é o da iluminação artificial sempre voltada para a poupança energia. Assim, a iluminação principal da arena é feita através de uma grelha de iluminação LED no volume mais elevado, resultando num enorme volume luminoso em todo o teto do campo de jogo. Este sistema permite iluminar o campo e garantir uma intensidade de 1800 lux nos jogos com reportagem de TV. Esta solução dá lugar a uma maior riqueza espacial da arena, o espaço nuclear do pavilhão, reforçando o ambiente da arena e das bancadas e enfatizando o carácter do espaço.

Em relação à iluminação exterior do edifício, o embasamento em metal quinado perfurado funciona como caixa de luz, utilizando um sistema de LED (RGB) integrado na fachada, que permite a retroiluminação da mesma em caso de eventos e dias de jogo, dando destaque ao edifício.



Para mais informações:

Mörschel Architectos

Avenida da Liberdade, 227 – 4º

1250-142 Lisboa

Tel.: 213 462 371

www.moerschel-architectos.com

Sporting Clube de Portugal

Estádio José Alvalade

Rua Professor Fernando da Fonseca

Apartado 4120 - 1501-806 Lisboa

Tel.: 217 516 000

www.sporting.pt



Andreas Mörschel estudou arquitetura na Fakultät für Architektur und Städtebau na Technische Universität de Estugarda, na Alemanha, e na Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto. Fez uma pós-graduação em Gestão de Construção e Património Imobiliário na Universidade do Minho e na Universidade Católica do Porto. Vive e trabalha entre Portugal e a Alemanha. O projeto para o novo pavilhão desportivo do Sporting Clube de Portugal – Pavilhão João Rocha – marca a estreia da Mörschel Architectos na arquitetura desportiva.

FICHA TÉCNICA

Designação	Pavilhão João Rocha
Construtor	Ferreira Construções, S.A.
Dono da obra	Sporting Clube de Portugal
Equipa	Mörschel Architectos, VHM, A2P, Certiprojecto
Fiscalização/Coordenação	Ficope
Superfície	10 000 m ²
Altura livre máxima	12,5 m
Dimensões máximas	46 m x 20 m
Lotação	3000 lugares sentados
Modalidades	Futsal, basquetebol, voleibol, andebol e hóquei

Curiosidades

1,7 km lineares de chapa quinada e perfurada utilizados no revestimento do exterior do pavilhão; 101.600 tijolos *klinker* negros utilizados no interior do edifício.

O pavilhão desenvolve-se em 3 pisos, 1 em cave e 2 acima da cota de soleira. O piso 0 e principal está à cota +82,00 m (+82,40 m no alçado norte), o piso -1 à cota +77,00 m e o piso 1 à cota +85,60 m. A cota mais baixa de cobertura do pavilhão está ao nível da projeção em fachada, à cota +89,20 m e a cobertura do campo de jogo encontra-se à cota +98,00 m.

Os pés-direitos ao nível do piso 0 e 1 são de 3,00 m livres permitindo um correto uso da funcionalidade dos espaços e usam em zonas pontuais duplo pé-direito como por exemplo no piso -1 que tem 4,10m de pé-direito livre, oferecendo uma capacidade acrescida na zona da Loja e Museu.



Pool^{technologie}

Lider no desenvolvimento de soluções

para o tratamento de água de piscinas



PRIVADAS...

.....E PÚBLICAS



Distribuidor de POOL TECHNOLOGIE para Portugal

www.ecocompositos.pt

- Algarve (Sede)
Alagoas - Sta. Bárbara de Nexe
8005-402 Faro
- Delegação Centro
Zona Industrial da Caramancha Lote 14
2580-461 Carregado
- Delegação Norte
Rua do Regato de Baixo, nº 2 Alposos
4520-467 Rio Meão

QUALIDADE EM PISCINAS

Por: **Alfredo Silva**, Professor de Gestão do Desporto na Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Instituto Politécnico de Santarém



Nos últimos anos, no setor das piscinas e instalações associadas – sauna, spa e hidromassagem –, em muitas cidades portuguesas, devido ao aumento do número de empresas privadas e municipais que oferecem serviços de formação desportiva, lazer e melhoria da condição física e saúde, a concorrência pelos clientes vem aumentando. A concorrência pelos clientes é normalmente desenvolvida através de ações que visam dois objetivos: 1) atrair novos clientes; e 2) fidelizar os atuais clientes (Ansof, 1997). O objetivo deste artigo é realizar uma reflexão sobre as variáveis que podem contribuir para uma adequada gestão empresarial ao nível da função de *marketing*, tendo em vista fidelizar os atuais clientes. Serão explorados os contributos dos conceitos de qualidade, de satisfação e de lealdade dos clientes.

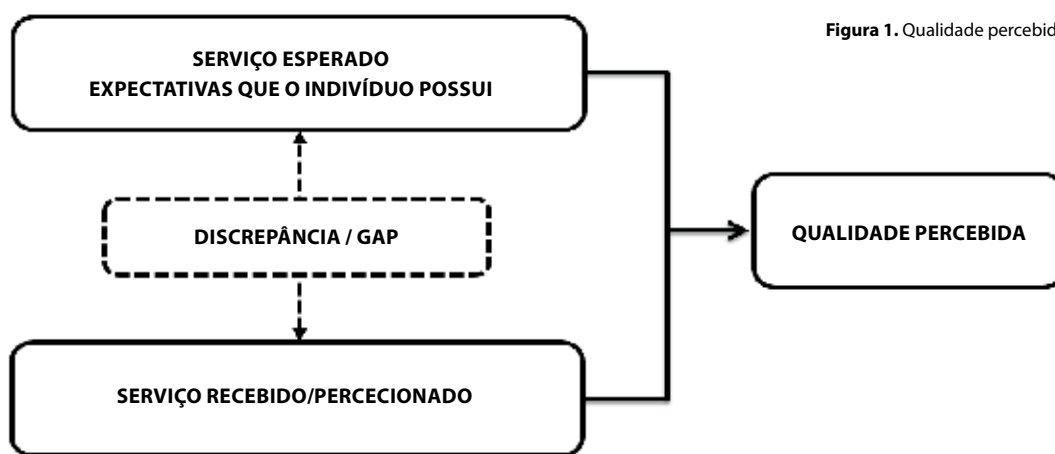


Figura 1. Qualidade percebida do serviço.

Os profissionais responsáveis pela gestão de serviços desportivos e de lazer em piscinas necessitam de compreender os conceitos de qualidade, de satisfação e de lealdade (os termos lealdade e fidelização serão utilizados com o mesmo significado), bem como as relações que a investigação de *marketing* no desporto já demonstrou existirem entre eles.

1. Qualidade

Após a revolução industrial, o tema da qualidade era um problema dos gestores de produção fabril: produtos sem defeitos, amostragem de produtos, controlo da qualidade: zero defeitos/atrasos. Eram questões da área de atuação dos gestores de produção e dos engenheiros. Mais tarde, a centralidade do problema da qualidade dirigiu-se para os clientes: chegaram os gestores de *marketing*, com uma orientação para a satisfação do consumidor. O centro do tema da qualidade passam a ser os clientes. O estímulo para o incremento do debate e das práticas para melhorar a qualidade começou pela entrada de produtos japoneses no mercado europeu (Salgado, 2000). A abertura de mercados a novos concorrentes impulsiona os esforços das empresas do setor pela oferta de uma qualidade superior. O interesse pela qualidade generalizou-se: “todas” as organizações citam a qualidade como a sua prioridade competitiva. É trivial a referência: é necessário prestar serviços de maior qualidade.

Afinal, o que é um serviço de qualidade?

Para assegurar melhor qualidade será suficiente uma melhoria num qualquer ponto da cadeia de produção?

2. Quatro perspetivas de qualidade

Para melhor compreendermos a formulação do conceito atendemos a quatro perspetivas de encarar a qualidade.

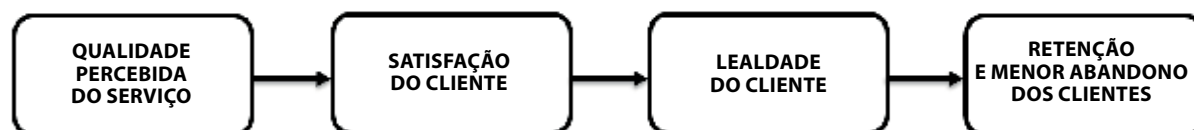
2.1. A qualidade como conformidade com as especificações técnicas

Corresponde à perspetiva que vê a qualidade como o cumprimento das normas especificadas. Utiliza as técnicas estatísticas do controlo da qualidade (zero defeitos/zero reclamações). É quantificável, com padrões mensuráveis, e objetiva. Adota a standardização de processos, consegue minimizar os custos e, por consequência, conduz a acréscimos de eficiência empresarial. Por exemplo, a Norma Portuguesa NP 4542 2016 (IPQ, 2016) estabelece os requisitos de qualidade da água para uso nos tanques das piscinas: “A água da piscina não deve ter cor nem cheiro desagradáveis provenientes de produtos diferentes aos do tratamento ...”. Nesta perspetiva, sempre que este requisito da norma for cumprido, estamos perante uma água de qualidade. Cumpre as especificações técnicas estabelecidas nas normas? Se sim, podemos afirmar que apresenta qualidade.

Figura 2. Relação qualidade percebida e satisfação.



Figura 3. Relação qualidade percebida, satisfação, lealdade e retenção de clientes.



2.2. A qualidade como excelência

Corresponde à perspectiva em que as empresas procuram o melhor do melhor para oferta aos seus clientes. A qualidade é vista como um investimento na melhor capacidade de produzir o mais distinto, admirável e superior resultado possível (Salgado, 2000). Não são admitidas segundas escolhas ou outras alternativas que não seja o melhor e mais fascinante. É atingir o mais elevado padrão, de tal modo que os clientes têm orgulho em possuir um produto, ou frequentar uma instalação ou um ginásio excelente.

Aplicada ao setor das piscinas, tomemos o exemplo de um hotel de cinco estrelas superior que não admite dispor de produtos ou serviços de spa e hidromassagem que não sejam da mais elevada referência e prestígio que existem no mercado internacional – a excelência.

2.3. A qualidade como valor

Esta perspectiva baseia-se na convicção de que o consumidor é o último árbitro da transação; de que os negócios prosperam ao servir os interesses dos consumidores e não das organizações que os oferecem; o mercado é o juiz final. O elemento central desta perspectiva é: o melhor benefício para o consumidor. Existem pois, múltiplos atributos do valor para os diversos segmentos de clientes (preço, conveniência, quantidade, durabilidade, custos de manutenção, apoio pós-venda, *status*, etc.). Nesta perspectiva é comum referir: qualidade é aquilo que o consumidor diz que é. Por exemplo, o filtro para uma piscina que tiver maior durabilidade, para certos clientes, é aquele que tem melhor qualidade.

2.4. A qualidade como superação das expectativas dos clientes

É a perspectiva que nos interessa explorar. Atualmente é a mais comumente utilizada. Teve origem na literatura do *marketing* de serviços. Permite avaliar até que ponto um bem ou serviço excede as expectativas dos clientes. Para os seus defensores, todos os outros julgamentos são irrelevantes, uma vez que apenas os clientes avaliam a qualidade. O importante passa então a ser a qualidade percebida pelos clientes. Os seus defensores, Parasuraman e os seus colegas Zeithaml e Berry (Texas A&M University) defendem que a qualidade deve ser encarada como a diferença entre as expectativas do consumidor quando toma conhecimento do serviço e a satisfação final que ele próprio sente e avalia (Parasuraman *et al.*, 1985).

3. Conceito de qualidade de serviço

Não existe uma única definição de qualidade universalmente aceite. Existem diferentes definições dependendo do contexto de aplicação. Uma definição popular da qualidade do serviço refere que “as *percepções de um serviço de qualidade resultam da comparação das expectativas do consumidor com o desempenho real do serviço*” (Parasuraman *et al.*, 1985, p. 42). Ou seja, corresponde à comparação da avaliação do desempenho percebido dos atributos específicos de um serviço com as expectativas anteriores do consumidor relativas a esse serviço. As avaliações da qualidade não são somente elaboradas pelo resultado do serviço, mas envolvem também avaliações do processo da prestação do serviço, dos atributos do serviço.

A qualidade percebida do serviço (Parasuraman *et al.*, 1985; 1988; 1991; 1994) resulta da discrepância entre as expectativas e as percepções dos consumidores relativamente ao serviço recebido, de tal modo que quanto maior for a discrepância, mais reduzido é o nível de qualidade percebida, conforme exposto na **Figura 1**.

4. Satisfação

A satisfação é distinta de qualidade percebida. Satisfação corresponde ao “estado psicológico final resultante da sensação que envolve a discrepância entre as expectativas iniciais e os sentimentos da experiência de consumo.” (Oliver, 1981, p. 27). A satisfação corresponde a um estado mental emocional que reflete um juízo avaliativo dos benefícios ou o resultado de uma experiência do cliente. Portanto, a satisfação é uma disposição psicológica, é um sentimento agradável que o indivíduo tem quando as suas necessidades como cliente são satisfeitas/as suas expectativas são atendidas/superadas relativamente aos principais atributos do serviço.

5. Qualidade e satisfação

Enquanto a satisfação parece ser uma combinação de respostas emocionais e cognitivas (Oliver *et al.*, 1997; Zeithaml *et al.*, 2006), a qualidade do serviço, como antecedente da satisfação, parece ser principalmente a avaliação cognitiva do serviço que foi prestado. Ou seja, a qualidade percebida suscita um certo nível de satisfação na pessoa. A relação existente entre a qualidade percebida e a satisfação é que a satisfação é uma reação emocional que sucede uma experiência de consumo específica. Sendo fenómenos distintos, estão próximos e relacionados. A qualidade percebida antecede e é um determinante do nível de satisfação, de tal modo que quanto maior for o nível de qualidade percebida, maior será o nível de satisfação (**Figura 2**). Por sua vez, a satisfação do consumidor tem uma influência mais forte sobre a intenção futura de compra de um cliente do que a qualidade do serviço (Cronin & Taylor, 1992). Ou seja, o efeito da satisfação sobre a intenção de compra é superior ao efeito da qualidade percebida. Assim, os sentimentos de satisfação influenciam o provável comportamento futuro dos clientes relativamente a esse serviço (Alexandris *et al.*, 2004; Howat *et al.*, 2008), materializado no nível de lealdade do consumidor relativamente à empresa prestadora do serviço.

6. Satisfação e lealdade

A lealdade do cliente corresponde ao nível de continuidade no seu relacionamento com uma marca ou empresa prestadora de serviços (Soderlund, 2006). A satisfação global,

fundada em experiências cumulativas com uma mesma empresa prestadora de serviços, deverá ter um efeito mais forte sobre o comportamento de compra futuro e sobre a disposição para recomendar, do que uma única experiência de consumo (Homburg *et al.*, 2005; Howat *et al.*, 2008), conforme exposto na **Figura 3**. Assim, parece demonstrada a evidência científica que suporta a existência de relações entre: a qualidade percebida do serviço, a satisfação, a lealdade e o abandono dos clientes. Porém, o relacionamento de lealdade do cliente é muito mais forte nos clientes completamente satisfeitos do que nos clientes que registaram níveis de satisfação mais baixos (Jones & Sasser, 1995).

7. Implicações e conclusão

A ideia de que os clientes são os melhores juízes da qualidade é relativamente nova, substituindo e complementando outros conceitos de qualidade. Quando o cliente é visto como o avaliador final da qualidade, então os gestores de desporto/*marketing* desempenham um papel fundamental, pois necessitam de conhecer melhor o consumidor, as suas necessidades e as suas expectativas, para melhor prepararem as ações de valor a implementar. Nem todas as ações realizadas pela empresa para melhorar a qualidade conduzem necessariamente ao aumento da satisfação dos clientes e ao sucesso da empresa. Melhorar a qualidade nos aspetos que os consumidores não consideram importantes não conduz a melhorias dos níveis de satisfação. A questão chave está em assegurar uma relação direta entre as iniciativas que aumentem a qualidade e o aumento da satisfação do cliente. Se a empresa conseguir consistentemente orientar-se para as expectativas dos clientes e dar-lhes resposta de forma superior, a sua vantagem competitiva no mercado dificilmente será vencida.

Existe evidência de que as vantagens das empresas/organizações baseadas na qualidade percecionada pelos clientes conduzem a maiores lucros e ao seu desenvolvimento.

8. Bibliografia

A lista completa das referências bibliográficas pode ser solicitada para o endereço eletrónico do autor.

Para mais informações:

Escola Superior de Desporto de Rio Maior
Instituto Politécnico de Santarém

Tel.: 243 999 280

alfredosilva@esdrm.ipsantarem.pt

www.esdrm.pt

A LÓGICA RACIONAL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM PISCINAS. MEDIDAS DE MELHORIA E CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA

Por: **Rui Lino Neto**, perito certificado de eficiência energética e qualidade do ar interior e membro da direção da APP



A piscina, na sua boa forma, é um sistema em equilíbrio, composto pela interação de muitos subsistemas, entre os quais a ocupação humana, não existindo duas iguais, apesar de o poderem parecer, pelo que cada receita é única e partirá sempre de um adequado diagnóstico. A tentação da receita transversal resulta do desconhecimento da matéria, e tem, na maior parte das vezes, um mau resultado de desempenho. Como estratégia, fará então todo o sentido realizar um bom diagnóstico e implementar as medidas que maiores repercussões terão ao nível da manutenção da qualidade de funcionamento e do tratamento da água e do ar, sem as quais não existe sustentabilidade.

Já todos ouvimos dizer que a diferença entre um remédio e um veneno está na receita e na sua prescrição.

O que se pretende transmitir com a referência à máxima de Paracelso, com que concordo em absoluto, é que neste âmbito de intervenções em medidas de eficiência energética, um bom remédio, ou uma boa medida, mal prescritos, podem comprometer a qualidade de funcionamento de uma piscina, ou ainda resultar num aumento de consumo de energia.

A piscina, na sua boa forma, é um sistema em equilíbrio, composto pela interação de muitos subsistemas, entre os quais a ocupação humana, não existindo duas iguais, apesar de o poderem parecer, pelo que uma receita é única e partirá sempre de um adequado diagnóstico. A tentação da receita transversal resulta do desconhecimento da matéria, e tem, na maior parte das vezes, um mau resultado de desempenho.

Conheço pessoalmente algumas situações, de que destaco a proposta de melhoria de colocação de variadores de velocidade nos motores circuladores de filtração de uma piscina. Com esta intervenção foi efetivamente possível permitir uma redução de 10% do consumo de energia elétrica, mas o que se constatou com uma análise global foi a necessidade do aumento abismal de reposição de água, para a garantia de qualidade bacteriológica. A redução do caudal de filtração, associado a outras anomalias de funcionamento de alguns sistemas, acabou por provocar incumprimento de parâmetros regulamentares.

Torna-se, assim, absolutamente necessário pegar na origem da Química, da Física, da Mecânica e da Biologia, e ter em conta o trabalho acumulado ao longo de muitos anos pelos melhores especialistas, que se encontra espelhado na recente norma publicada pelo Instituto Português da Qualidade sobre requisitos de qualidade e tratamento da água para uso nos tanques NP 4542.

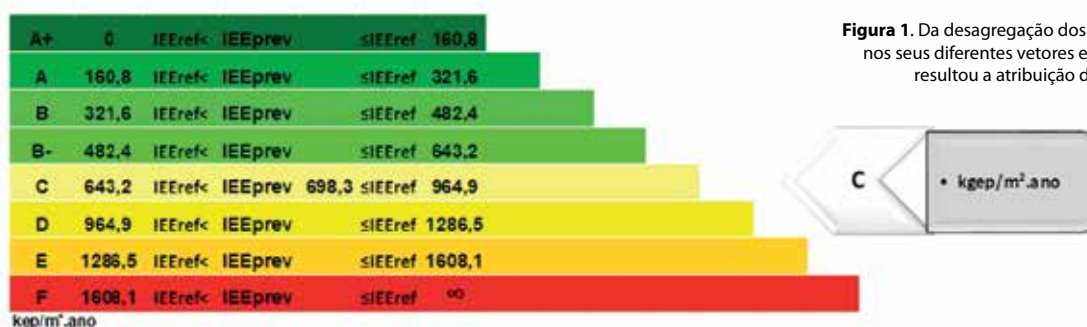
Resulta da física que quanto maior a qualidade de filtração da água, pela retenção de poluentes, maior será a qualidade da água no interior de uma piscina, e intrinsecamente menor a necessidade de introdução de produtos químicos e de água fresca. A norma expressa a fórmula matemática de equilíbrio entre os diversos parâmetros associados, entre os quais caudal de recirculação, velocidade de fluido e características de filtros.

É também obrigatório o cumprimento de outros regulamentos, nacionais ou europeus, que são a base do estado da arte em função da realidade evolutiva e tecnológica, destacando-se desde já os novos requisitos de conceção ecológica das unidades de ventilação e de unidades de tratamento de ar – Regulamento (UE) n.º 1253/2014.

Este regulamento assenta na obrigatoriedade de as unidades de ventilação estarem equipadas com um sistema de transmissão de várias velocidades, ou de velocidade variável, exceto as unidades destinadas a dupla utilização – unidades de tratamento de ar para insuflação de ar novo e de exaustão de ar (UVB) – que têm que estar equipadas com recuperador de calor, com uma determinada eficiência mínima definida no citado regulamento.

Também aqui, talvez por falta de conhecimento e principalmente por falta de Tutela e respetivo acompanhamento, se realizaram avultados investimentos em piscinas, com a instalação de novas unidades de tratamento e desumidificação de ar, mas sem o devido acautelamento regulamentar.

Das condições de conforto definidas na Norma NP4542 e da evaporação e da renovação do ar e água, resultam os consumos de uma piscina climatizada. As boas práticas, e em particular a Norma NP4542, preveem características mínimas do leito filtrante, um caudal mínimo de recirculação, e a introdução de água fresca, de 2% a 5% do volume de água do



tanque. Também a legislação, concretamente o Decreto-Lei n.º 118/2013, indica a obrigatoriedade de renovação do ar de $20 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ da superfície de água.

Será então necessário encontrar o ponto de equilíbrio, cujos parâmetros são aqueles que vão de encontro ao cumprimento dos requisitos mínimos de qualidade, e intrinsecamente reduzir as necessidades energéticas associadas ao desperdício.

A perversão da lógica racional em realizar certificados energéticos, sem uma base do cumprimento da Norma NP4542, e por técnicos sem formação específica, com modelos de simulação inadequados, servirá apenas para dar resposta à angariação de fundos comunitários, sem no entanto resolver os problemas de fundo do setor das piscinas, como o da qualidade de funcionamento dos sistemas associada a elevados consumos energéticos.

Como estratégia, fará então todo o sentido realizar um bom diagnóstico e implementar as medidas que maiores reper-

cussões terão ao nível de manutenção da qualidade de funcionamento do tratamento da água e do ar, sem as quais não existe sustentabilidade.

Pode-se considerar que a sustentabilidade tem por base e resulta de diferentes vertentes/vetores energéticos:

- Operação/funcionamento, normalmente associada à qualidade e conforto, que resulta em Necessidades Energéticas (kWh);
- Tecnologia, associada ao desempenho do equipamento, com um determinado rendimento que resulta num dado Consumo Energético (kWh);
- Tarifa da energia (€/kWh), que resulta nos Custos de Exploração (€);
- Fonte de energia e fator de conversão associado para a Energia Primária (kEp/kWh), que resulta no Consumo Equivalente de Petróleo (kEp) e emissão de CO_2 para a atmosfera.

Para a atribuição de uma classe energética, e segundo a metodologia dos Sistemas de Certificação Energética (SCE),

QUADRO 1. CONSUMOS OBTIDOS PARA OS DIFERENTES SISTEMAS CONSUMIDORES DE ENERGIA.

Inicial previsto	Designação	Função	Necessidades energéticas (kWh)	Necessidades satisfeitas (%)	η Sistema	Fonte de energia associada	Consumo anual (kWh)
1º Sistema	Aquecimento do ar Caldeira	Aquecimento	284 658	100 %	0,91	Gás propano	312 811
2º Sistema	Aquecimento Expansão direta	Aquecimento	17 958	100 %	4,10	Energia elétrica	4 380
3º Sistema	Arrefecimento Expansão direta	Arrefecimento	116 160	100 %	4,00	Energia elétrica	29 040
4º Sistema	Água Quente Sanitária Caldeiras	ÁQS	103 692	47 %	0,91	Gás propano	53 482
5º Sistema	Bombas e ventiladores	Ventiladores e climatização	7 840	100 %	1,00	Energia elétrica	7 840
6º Sistema	Iluminação interior	Iluminação	60 470	100 %	1,00	Energia elétrica	60 470
7º Sistema	Aquecimento da piscina Caldeira	Aquecimento da piscina	549 410	100 %	0,91	Gás propano	603 747
8º Sistema	Arrefecimento e desumidificação	Humidificação e desumidificação	399 952	100 %	2,80	Energia elétrica	142 840
9º Sistema	Aquecimento da piscina Desumidificação	Humidificação e desumidificação	-399 952	100 %	0,91	Gás propano	-163 246
10º Sistema	Equipamentos	Escritório	12 480	100 %	1,00	Energia elétrica	10 720
11º Sistema	Sistemas de tratamento	Outros	209 880	100 %	1,00	Energia elétrica	209 880
Todos os sistemas			1 362 548				1 271 965

executa-se, em unidades de energia primária e por m², uma comparação entre os Indicadores de Eficiência Energética previstos (IEEprev) e o mix de sistemas da instalação com o equivalente dos sistemas com os rendimentos de referências, Indicadores de Eficiência Energética referência (IEEref).

Os rendimentos de referência dos equipamentos serão os definidos nos regulamentos, e em particular no Despacho n.º 349 D, de 2013, nas condições de funcionamento definidas pelas normas.

Da realização de uma auditoria, com a desagregação dos consumos nos seus diferentes vetores energéticos, apresentados no quadro abaixo, resultou a atribuição da Classe C (**Figura 1**).

No caso das piscinas é absolutamente necessário espelhar os efeitos da ação dos poluentes da água e do ar, com a respetiva renovação, assim como ter em conta o processo de desumidificação do ar nos consumos, por terem um peso

preponderante no global. Resulta daqui um consumo energético derivado das necessidades energéticas, afetadas por um rendimento do equipamento (**Quadro 1**).

Os custos de exploração, em euros, são determinados pela multiplicação de um dado consumo pela tarifa da fonte de energia, e o consumo de energia primária, em Kg Equivalente de Petróleos, determinado para efeito de atribuição da classe energética, resulta da multiplicação do consumo pelo fator de conversão. Tem-se, assim, um consumo energético anual de 1,27 MW, com um IEE de 969, KgEp/m² e um custo de exploração de 123 684 € (**Quadro 2**).

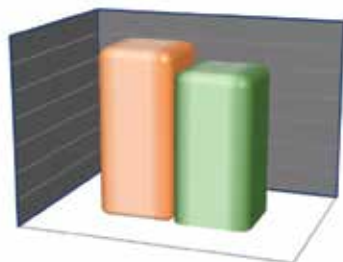
Só desta forma, com a desagregação de consumos e custos, será possível conhecer os sistemas, com vista à seleção das medidas de melhoria de eficiência energética, redução de custos e subida de classes.

Para determinação das medidas de eficiência energética realiza-se um conjunto de simulações com o estudo de

QUADRO 2. DESAGREGAÇÃO DE CONSUMOS E CUSTOS DOS DIFERENTES SISTEMAS CONSUMIDORES DE ENERGIA.

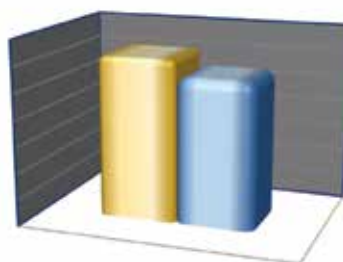
Inicial previsto	Designação	Consumo anual (kWh)	Preço (€/kWh)	Custos de exploração (€)	Fator de conversão (kEp/kWh)	Fator de conversão (tonCO ₂ /kEp)	Consumo de energia primário (kWh)
1º Sistema	Aquecimento do ar Caldeira	312 811	0,078	24 508,71 €	1,00	0,000170	312 810,64
2º Sistema	Aquecimento Expansão direta	4 380	0,130	569,40 €	2,50	0,000144	10 950,00
3º Sistema	Arrefecimento Expansão direta	29 040	0,130	3 775,20 €	2,50	0,000144	72 600,00
4º Sistema	Água Quente Sanitária Caldeiras	53 482	0,078	4 190,35 €	1,00	0,000170	53 482,42
5º Sistema	Bombas e ventiladores	7 840	0,130	1 019,20 €	2,50	0,000144	19 600,00
6º Sistema	Iluminação interior	60 470	0,130	7 861,10 €	2,50	0,000144	151 175,00
7º Sistema	Aquecimento da piscina Caldeira	603 747	0,078	47 303,60 €	1,00	0,000170	603 747,25
8º Sistema	Arrefecimento e desumidificação	142 840	0,130	18 569,20 €	2,50	0,000144	357 100,00
9º Sistema	Aquecimento da piscina Desumidificação	-163 246	0,078	12 790,30 €	1,00	0,000170	-163 245,71
10º Sistema	Equipamentos	10 720	0,130	1 393,60 €	2,50	0,000144	26 800,00
11º Sistema	Sistemas de tratamento	209 880	0,130	27 284,40 €	2,50	0,000144	524 700,00
Todos os sistemas		1 271 965		123 684,46 €			1 969 719,60

Figura 3. Simulação para determinação de ganhos: valores comparativos para consumos.



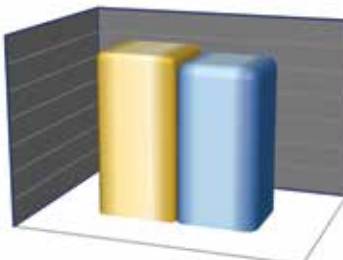
Consumo	Todos os sistemas
Inicial	1 271 964,6 kWh.ano
Após intervenção	1 136 100,6 kWh.ano

Figura 4. Simulação para determinação de ganhos: valores comparativos para custos de exploração.



Custos de exploração	Todos os sistemas
Inicial	123 684,46 €
Após intervenção	111 388,12 €

Figura 5. Simulação para determinação de ganhos: valores comparativos para custos de exploração com introdução de uma bomba de calor.



Custos de exploração	Todos os sistemas
Inicial	123 684,46 €
Após intervenção	118 947,04 €

viabilidade técnico-económica de intervenções, que visa a eficiência energética como uma estratégia de maximizar a sustentabilidade, tendo como primeira prioridade a redução das necessidades energéticas. Por simulação, ou por uma análise comparativa de características de equipamentos, mesmo que de uma forma simplificada, é possível estimar com algum rigor o efeito, na poupança e no desempenho, da implementação das medidas de melhoria, como se pode observar com os exemplos apresentados.

A primeira medida primeira abordada visa a redução de custos de exploração traçando como objetivo a redução da necessidade de renovação de água, e da derivada acumulação de poluentes no tanque da água, em piscinas com um número elevado de anos de funcionamento, e com alguns problemas nos filtros.

Essa intervenção passa pela substituição de filtros que revelam problemas estruturais e de homose, por filtros novos, e pela introdução de leites filtrantes mais eficazes, como vidro ou zeobrita; pela colocação de sistemas de pré filtragem do tipo Ciclone, que retêm as maiores partículas; e pelo investimento em sistemas de doseamento automático de desinfecção e controlo de pH, que evitam o desequilíbrio no tratamento.

De acordo com os estudos efetuados, a introdução de sistemas de filtração mais eficazes permite a redução, em aproximadamente 30%, da renovação da água. Desta forma, e considerando como referência os valores referidos na NP 4542, de 5% do volume de água do tanque, para a piscina em causa, uma piscina de 12,5 x 25 m, com 2 m profundidade, de 400 m³ de água, resulta uma poupança de 6 m³/dia.

Esta medida resulta na redução nas necessidades energéticas de 90 kWh por dia, ou seja, para 300 dias, 44 287 kWh.ano de energia e 29 340 m³ de água. Considerando um preço da água de 0,6 €/m³ e 0,078 €/ kWh, afetado pelo rendimento da caldeira de 91%, obtêm-se 21 400 € por ano. Isto sem contar com a poupança dos produtos químicos.

Segundo as regras do Sistema de Certificação Energética, a redução em Energia Primário terá que ser também contabilizada na situação de referência e, por tal, em termos de classe energética, verifica-se uma redução apenas de 0,2, sem alteração da classe, do índice da razão dos Indicadores de Eficiência Energética (IEE). Para um investimento glo-

ACOMPANHE O
RITMO
DOS ATLETAS

EM TEMPO
RECORD

A EVOLUÇÃO DOS SEUS UTENTES À DISTÂNCIA DE UM CLICK.

- Avaliação e prescrição do exercício
- Avaliação da prática desportiva
- Planeamento de aulas (programa, sumários e presenças)
- Área do profissional

profissional



easy management application



+351 219 676 620 | comercial@cedis.pt | www.esport.pt

bal, dentro desta fronteira de intervenção, na ordem dos 50 000,00 €, obtemos um ROI de 2,4 anos.

Para o segundo conjunto de medidas de melhoria a questão base é a seguinte. Analogamente à água, e por norma, em piscinas com alguns anos, existe a necessidade de garantir a qualidade do ar interior, com a renovação das unidades de tratamento e climatização do ar. Haverá aqui a obrigatoriedade de assegurar o cumprimento das normas e regulamentos, não bastando, em grande parte dos casos, a simples atualização do equipamento existente, por desta forma a poupança energética ser diminuta.

As opções de *freecooling*, controlo de ar novo em função dos poluentes e utilização, recuperação de calor, quer para a água por condensador quer por recuperação de calor do ar rejeitado, permitem uma considerável poupança adicional, justificando o investimento respetivo.

Para a determinação dos ganhos, com o rigor que a intervenção merece, quer pelo volume de investimento quer pelo potencial de poupança associado a esta medida de melhoria, seria conveniente ter um registo dos diversos vetores energéticos, de forma a poder realizar um tratamento estatístico e obter um modelo operacional que contabilizasse as sinergias entre componentes. Face à limitação de dados, procedemos apenas à simulação de aproveitamento das condições mais favoráveis no exterior, aquecimento do ar versus desumidificação e um sistema de desumidificação mais eficiente. Obtivemos, assim, valores comparativos para consumos e custos de exploração (**Figuras 2 e 3**).

Após esta medida de intervenção a classe energética será B-, o investimento estimado é de 89 000 €, com uma poupança anual estimada em 12 295 € e um período de retorno de 7 anos. De notar que o custo da opção base de um sistema de desumidificação será de 50 %, logo, são as opções que permitem gerar a poupança, tendo estas um ROI de 3,5 anos.

Considerando agora, num terceiro conjunto de medidas, a introdução de uma bomba de calor com cerca de 100 kW de potência, e um rendimento de 400%, que trabalhará apenas para manter a velocidade de cruzeiro do aquecimento da água da piscina, satisfazendo 80% das necessidades de aquecimento da mesma, sendo que a caldeira a gás propano

QUADRO 3. CLASSE ENERGÉTICA, INVESTIMENTO, POUPANÇA E RETORNO DO INVESTIMENTO. INTERVENÇÃO NO CASO DO TERCEIRO CONJUNTO DE MEDIDAS (BOMBA DE CALOR).

	Previsto	Referência	
IEE	793,59 kEp/m ² .ano	916,94 kEp/m ² .ano	R
IEEs	576,23 kEp/m ² .ano	643,23 kEp/m ² .ano	0,81
IEEt	271,54 kEp/m ² .ano	273,71 kEp/m ² .ano	Classe
IEEren	54,18 kEp/m ² .ano	-	B-
Emissões de CO ₂	256,05 tonCO ₂ Ep	287,25 tonCO ₂ Ep	

Enissões de CO₂: toneladas de CO₂ equivalentes/ano.

QUADRO 4. CLASSE ENERGÉTICA, INVESTIMENTO, POUPANÇA E RETORNO DO INVESTIMENTO. INTERVENÇÃO NO CASO DO QUARTO CONJUNTO DE MEDIDAS (CALDEIRA A PELLETS).

	Previsto	Referência	
IEE	704,95 kEp/m ² .ano	905,42 kEp/m ² .ano	R
IEEs	458,34 kEp/m ² .ano	647,07 kEp/m ² .ano	0,67
IEEt	273,71 kEp/m ² .ano	258,35 kEp/m ² .ano	Classe
IEEren	27,09 kEp/m ² .ano	-	B
Emissões de CO ₂	222,40 tonCO ₂ Ep	284,08 tonCO ₂ Ep	

Enissões de CO₂: toneladas de CO₂ equivalentes/ano.

trabalha para os restantes 20% e para aquecimento do ar, o segredo do maior retorno é selecionar a bomba de calor com a capacidade ajustada às necessidades, otimizando o investimento (**Figura 4, Quadro 3**).

Após esta medida de intervenção a classe energética será B-, o investimento estimado será de 35 000 €, com uma poupança anual estimada em 27 329 € e um período de retorno 1,3 anos.

Analogamente, considere-se, para efeitos do quarto conjunto de medidas, a introdução de uma caldeira a *pellets* com cerca de 100 kW de potência, e um rendimento de 92%, que trabalhará apenas, também, de forma a otimizar a relação de investimento/retorno, para manter a velocidade de cruzeiro do aquecimento da água da piscina, satisfazendo 80% das necessidades de aquecimento da mesma,

SAFESWIM



COBERTURAS DE SEGURANÇA PARA PISCINAS

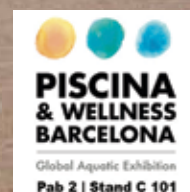
NF P90-308

Poupe e mantenha a sua piscina protegida todo o ano!

Segurança
Poupança
Conforto



VISITE-NOS NAS PRÓXIMAS FEIRAS



ÚNICO FABRICANTE COM EXTRUSÃO PRÓPRIA DE LÂMINAS



A Soprefa S.A. é o único fabricante Português de coberturas de persiana para piscina que extrude a própria lâmina. A marca do produto é **Safeswim™** e está registada a nível europeu.

Todas as nossas coberturas de lâminas em PVC estão homologadas pela Norma Francesa NF P90-308, e portanto, são o produto ideal para proteger a sua piscina. São sistemas que fabricamos em PVC ou em Policarbonato e que flutuam sobre a água não necessitando de nenhuma pré-instalação especial. A instalação de qualquer dos nossos modelos é muito simples, podendo estes ser colocados tanto em piscinas em construção como em piscinas já construídas. Trata-se de sistemas que, por serem motorizados, lhe oferecem grande comodidade e durabilidade.

Para além da segurança, as coberturas de PVC permitem uma poupança importante uma vez que evitam a evaporação, a perda de calor e logo reduzem o consumo de energia, de químicos, etc.

As coberturas de Policarbonato, para além das vantagens já referidas, têm a vantagem adicional de incrementar a temperatura da sua piscina entre 5 e 7 graus! Se está interessado em desfrutar da sua piscina tranquilamente, instale uma cobertura **SAFESWIM®**. Oferecemos um produto de qualidade, com um preço sensato e um serviço pós-venda eficaz. Visite a nossa página em www.safeswim.net e conheça melhor a nossa gama de produtos.

Soprefa, S.A. | Z. Ind. de Mosteirô | 4520-409 Santa Maria da Feira | Portugal
Tel.: 00351 256 880 470 | www.safeswim.net | info@safeswim.net

Biomassa: fonte de energia renovável e versátil

A energia tem um papel fundamental no desenvolvimento das sociedades. E o uso de energias renováveis no mix energético é determinante para o cumprimento das metas ambientais e energéticas.

A biomassa usada em energia é relativamente versátil, podendo ser aplicado como energia elétrica ou térmica, para aquecimento das habitações, como combustível para os transportes e como fornecedor de calor de processo para as instalações industriais. O seu uso como fonte de energia é muito atrativo, uma vez que pode ser considerada uma fonte de energia com um balanço de CO₂ nulo e que, por isso, não contribui para o incremento das emissões dos gases de efeito de estufa. Além disso, permite a redução da dependência dos combustíveis fósseis e a segurança energética. Porém, a biomassa como fonte de energia ainda não tem um custo competitivo, quando comparada com os combustíveis fósseis, estando o recurso à mesma, em certa medida, a ser conseguido à custa de subsídios e de políticas de incentivo à utilização de energias renováveis.

O obstáculo mais importante que surge na utilização destes recursos é, de facto, o elevado custo de produção, fornecimento e homogeneização, sendo de salientar que a maior ou menor necessidade de secagem dos materiais antes da “pelletização” é um fator chave para a quantidade de energia gasta na produção de pellets de biomassa.

O mercado dos *pellets* de biomassa em Portugal está, em face disto, num estado inicial de desenvolvimento e ainda não está bem estruturado, com falta de consumo interno, e com a esmagadora maioria da produção a ser exportada para os países do Norte da Europa. Os principais grupos de consumidores de *pellets* de biomassa em Portugal são os do setor doméstico, dos serviços públicos e também pequenas indústrias, com necessidades específicas de energia térmica, como escolas, hospitais, lares de terceira idade, piscinas, e outras estruturas similares.

A matéria-prima mais utilizada é o pinho, mas regista-se também alguma quantidade de eucalipto e de resíduos de serrações e de outras indústrias associadas à madeira. Naturalmente, o preço estará sempre condicionado à disponibilidade da matéria-prima, assim como à quantidade de consumidores numa dada região, sendo que se considera que a distância crítica, em termos de competitividade, se situa entre os 50 km e os 70 km.

QUADRO 5. COMPARAÇÃO ENTRE OS COMBUSTÍVEIS MAIS COMUNS EM PORTUGAL.

Combustível	PCS (kWh)	Preço médio 2015	
		Doméstico	Industrial
Mercados			
<i>Pellets</i> madeira	4,97	0,35 €/kWh	0,35 €/kWh
Gás natural	9,16	0,079 €/kWh	0,034 €/kWh
Diesel de aquecimento	7,90	0,141 €/kWh	-
Gás propano	11,20	0,349 €/kWh	0,121 €/kWh
Diesel industrial (Thin fuel oil)	11,39	-	0,067 €/kWh

QUADRO 6. COMPARAÇÃO ENTRE CALDEIRAS (*PELLETS* E GÁS NATURAL) PARA O MERCADO DOMÉSTICO.

	Pellets	Gás natural
Preço médio da caldeira	4 000,00 €	1 000,00 €
Eficiência da caldeira	88 %	92 %
Poder calorífico inferior	17 MJ/Kg	55 MJ/kg
Preço de combustível	0,04 €/kWh	0,07 €/kWh

A procura externa acaba por afetar a disponibilidade local, sendo que Portugal assume atualmente um papel de exportador, estando somente 10% das suas produções a serem canalizadas para consumo interno. O mercado interno é de pequena dimensão, consumindo apenas 120 mil toneladas por ano da capacidade de produção anual de 1,2 milhões de toneladas.

Em Portugal, o preço de venda de *pellets* de biomassa de qualidade residencial, em superfícies de venda a retalho, situa-se entre 3,50 € e os 5,00 €, com IVA incluído, para sacos de 15 kg. O preço para *pellets* de biomassa com qualidade residencial vendidos a granel varia entre 155,00 € e os 185,00 €, sem IVA, dependendo do tipo de contrato

negociado, pois pode já incluir outros serviços, como a manutenção das caldeiras, a limpeza das cinzas e das quantidades a fornecer.

Tal como acontece com os *pellets* de biomassa vendidos a granel para exportação, o preço destes para o mercado nacional pode variar entre os 125,00 € e os 160,00 €, dependendo das quantidades, da forma de entrega, da qualidade e do seu poder calorífico (**Quadro 5**).

Os invernos rigorosos coincidem, naturalmente, com aumentos na procura dos *pellets*. A área florestal disponível, a volatilidade de combustíveis dos mercados e o preço do gás natural influenciam a oferta. O preço dos *pellets* está condicionado à combinação destes fatores, e terá tendência para variar em ciclo com o preço do petróleo e do gás natural (**Quadro 6**). Existe uma vantagem competitiva no uso dos *pellets*, em especial ao nível de utilização doméstica, que é o evitar, muitas vezes, problemas burocráticos de licenciamento.

No entanto, constata-se que os *pellets* requerem mais cuidados na instalação e na operação de manutenção. A própria combustão dos *pellets* produz um pó fino, que é prejudicial para a saúde, com cinzas não orgânicas, sendo considerado um lixo tóxico, o que implica que o seu tratamento tenha que ser feito de maneira correta.

Para os grandes consumidores, o gás natural irá manter-se preponderante no aquecimento, devido às vantagens que apresenta no modo de gestão dos sistemas, na facilidade de distribuição, e no preço. Pelo preço e facilidade de reconversão, as redes e depósitos de gás propano liquefeito serão tendencialmente substituídos por sistemas a gás natural.

Assim, para um consumidor ou grupo de consumidores que dispõem de uma rede de gás propano e ponderam a possibilidade de passar a um sistema de *pellets*, vale a pena analisar adicionalmente a possibilidade de reconversão dos depósitos de GPL a GNL e fazer as contas também ao gás natural.

Ainda há que ter em conta, no balanço a realizar, o custo do investimento associado à necessidade de armazenamento da biomassa, o custo da limpeza e operação, e a disponibilidade de fornecimento continuado ao preço previsto.

João Santos,
Engenheiro de Energia e Ambiente

sendo que a caldeira a gás propano trabalhará para os restantes 20% e para o aquecimento do ar.

Obtém-se desta forma uma redução de consumo de 25 104,60 kWh e uma poupança de 15 125,46 €. Neste caso verifica-se um ganho na poupança energética e no consumo de energia primária, com repercussões ao nível da classe energética (**Quadro 4**).

Após esta medida de intervenção, a classe energética será B, o investimento estimado para uma caldeira a *pellets* de 100 kW de potência, é de 40 000 € (para sistema sem auto limpeza), com uma poupança anual estimada em 14 925 € e um período de retorno de 2,5 anos.

No caso de um sistema existente com caldeira a gás propano, existe a possibilidade de conversão do sistema para gás natural liquefeito, com redução substancial de custo de exploração. O preço a granel para um grande consumidor de energia ronda os 0,05 € por kWh. Dessa intervenção resulta de imediato uma poupança em todas as componentes, correspondente a aproximadamente 20 000,00 € por ano.

A introdução de uma caldeira a *pellets* poderá, então, não compensar pelo investimento ou ROI, e pela manutenção e cuidados de manuseamento, a não ser pela questão de subida de classe energética. Uma medida, já apresentada em edições anteriores, será a da colocação de uma cobertura isotérmica sobre a piscina em períodos de não utilização, tendo como suporte um enrolador automático. Esta medida, por norma, tem um retorno de quatro anos para um investimento de 50 000,00 €.

Confirma-se, assim, que para a seleção das medidas de melhoria mais adequadas, com otimização dos investimentos e sustentabilidade técnica e ambiental, é imperativo, primeiro, conhecer bem o sistema existente, identificando lacunas e oportunidades, com a desagregação dos principais vetores energéticos. Que, no caso das piscinas, está associado à água da piscina e evaporação e, por tal, ao realizar a contabilização de consumos, é determinante estudar o consumo de água e a energia associada.

Para mais informações:

Rewp, Lda.

Rua Morais Soares, 54-A - 1900-341 Lisboa

Tel.: 917 249 349 - info@energyperformance.pt

www.energyperformance.pt

A APLICAÇÃO DA ULTRAFILTRAÇÃO AO TRATAMENTO DE ÁGUA DE PISCINA

Por: **Vitorino de Matos Beleza**, professor coordenador do Instituto Superior de Engenharia do Porto, na condição de aposentado; **Sofia Assunção Fernandes**, mestre em engenharia química

Nos últimos trinta anos tem-se estabelecido em todo o mundo, e em grande escala, os processos de ultrafiltração, nanofiltração e de osmose inversa. No tratamento de água de piscinas a ultrafiltração tem-se vindo a afirmar nos últimos vinte anos, tornando-se cada vez mais interessante na medida que o seu custo vai diminuindo. A ultrafiltração pode substituir integralmente a filtração, observados cuidados e métodos particulares. Esta técnica, *per si*, reduz em pequena escala os subprodutos de desinfecção. Nas piscinas a construir, a ultrafiltração é uma tecnologia a considerar e a comparar com a clássica filtração.



A água de uma piscina pode conter gases e sólidos dissolvidos e em suspensão. Dos gases dissolvidos, o azoto ou nitrogénio é o que se encontra em maior concentração. É um gás inerte e pouca ou nenhuma interferência tem sobre a qualidade daquela água. O oxigénio e o anidrido carbónico são dois importantes gases no uso da água: o primeiro intervém nos processos corrosivos e garante a vida dos seres aeróbios. O anidrido carbónico intervém no equilíbrio químico da água, o que tem a ver com a agressividade da água para com o betão, mais propriamente para o calcário. A sua presença depende, entre outros parâmetros, do pH e da alcalinidade. A determinação e controlo destes parâmetros e, consequentemente, do Índice de Estabilidade de Langelier, é importante no controlo da qualidade da água da piscina, aspeto que as autoridades de saúde não têm em conta.

Em relação às substâncias dissolvidas, a água da piscina pode ter, muitos ou poucos, sais dissolvidos inorgânicos ou orgânicos, bons ou maus para a saúde do banhista. A grande maioria dos inorgânicos na água da piscina tem pouca influência na saúde do Homem. Excetuam-se aqueles que reagem com os desinfetantes mais comuns, os derivados de cloro ou de bromo, formando subprodutos de desinfecção (SPD), como as cloraminas, os trihalometanos e outros, que afetam negativamente o banhista e aqueles que trabalham nas piscinas e em parques aquáticos. Há que os manter em níveis insignificantes e essa é uma das obrigações dos técnicos ligados ao tratamento e controlo da água da piscina.

Quando se fala em sólidos em suspensão, a questão é completamente diferente: um banhista é um sólido em suspensão; mas também o é uma *Pseudomonas aeruginosa*. O primeiro cria condições para que a segunda viva com fartura. Esta responde-lhe masoquistamente atacando-lhe a saúde, como que dizendo: não voltes aqui que és indesejável. No fundo, ela tem razão: uma piscina sem banhistas é impoluta! Mas não faz muito sentido. Então, a opção é clara: retiremos os sólidos em suspensão da água da piscina para que o ba-

QUADRO 1. PROCESSOS MAIS COMUNS PARA SEPARAR PARTÍCULAS DA ÁGUA.

Processo	Partículas retidas		Pressão a aplicar, bar
	Tipo	Tamanho ¹ , µm	
Filtração (F)	Sólidos suspensos, algas, pólen, <i>Giardia lamblia</i> , <i>Cryptosporidium parvum</i> , etc.	0,5 - 50	0,5 - 2
Microfiltração (MF)	Sólidos suspensos, algas, bactérias, etc.	0,2 - 1,0	2 - 5
Ultrafiltração (UF)	Macromoléculas, vírus, coloides	0,005 - 0,2	1 - 10
Nanofiltração (NF)	lões e compostos orgânicos dissolvidos	0,0005 - 0,005	5 - 100
Osmose inversa (RO)	lões	0,0001 - 0,0005	10 - 150

(¹) - 1 µm (1 micrómetro) = 0,001 mm, 1 mm (1 milímetro) = 1000 µm.

nhista nela se deleite. Este é o primeiro princípio da técnica de tratamento de águas de piscina: separação de partículas sólidas da água. Por exemplo, se estivermos a fazer chá, ele só sabe bem se separarmos as folhas da infusão. Não é agradável beber um bom vinho do Porto com borra. Estas situações mostram-nos duas soluções usadas no processo de separação: a separação por meio de uma barreira física, o coador no primeiro caso, e por decantação no segundo. Ambas as técnicas são usadas no tratamento da água de piscinas, mas neste artigo apenas abordaremos a primeira, na sua vertente mais recente: a ultrafiltração.

Como as partículas presentes na água podem ter diferentes tamanhos, os meios a usar na sua separação serão também distintos. Em termos gerais, os processos de separação com um meio separativo apresentam-se no **Quadro 1**. Os filtros de areia ou com outros tipos de meios filtrantes usam-se, com sucesso, em piscinas há mais de 100 anos. A microfiltração também tem sido usada em tanques de hidromassagem.

As partículas coloidais, responsáveis pela turvação que a água apresenta, são partículas sólidas cujo diâmetro é inferior a 0,5 µm. Os microrganismos existentes na água de piscina apresentam tamanhos diversos: os vírus são estruturas microscópicas cujo comprimento varia, normalmente, entre 0,05 µm e 0,9 µm de comprimento e de 0,02 µm a 0,4 µm de diâmetro; as bactérias têm dimensões entre



Figura 1. Secção de um módulo de ultrafiltração. O corpo de PVC contém cerca de 600 "palhinhas" e cada uma tem sete fibras ocas com o diâmetro de 100 µm. No fundo, cada módulo tem 60 m² de área de ultrafiltração.



Figura 2. Pormenor do corte das "palhinhas".

0,2 µm e 30 µm, mas a grande maioria apresenta tamanhos entre 0,3 µm e 2,0 µm; os protozoários, que representam a escala seguinte entre os seres vivos, têm tamanhos entre 2 µm e 1 000 µm; as algas podem ter de alguns micrómetros até dezenas de metros.

Se atendermos ao registado no **Quadro 1**, a ultrafiltração é o único processo de separação que consegue reter todas as partículas sólidas e algumas substâncias dissolvidas (macromoléculas). Esta característica é importante porque a ultrafiltração tem a capacidade de clarificar a água e de lhe retirar todos os microrganismos, aspeto muito importante quando se pretende produzir água para beber, ou tratar a água de piscinas. A nanofiltração e osmose inversa destinam-se a separar substâncias dissolvidas, sendo muito conhecida e cada vez mais popular em alguns países a dessalinização de água do mar por osmose para a produção de água doce.

Todos os processos de separação indicados no **Quadro 1** podem ser usados no tratamento de água de piscina. Com interesse prático, hoje em dia, apenas são consideradas a filtração ou a ultrafiltração (UF) ou as duas juntas. A primeira é, aparentemente, mais barata. A segunda produz água de qualidade superior. Esta tem ainda uma grande vantagem: o caudal de recirculação da água da piscina pode ser apenas metade daquele que normalmente é exigido quando se usa a filtração. Esta diferença corresponde a investimentos mais reduzidos, a ocupação de menor espaço e a menor consumo de energia.

As membranas para ultrafiltração são produzidas a partir do acetato de celulose e de polímeros sintéticos, como o polipropileno, a poliamida, o poliácridonitrilo, e polisulfonas. Estas últimas são mais resistentes a solventes orgânicos e menos sensíveis à temperatura e a pH extremos. As membranas de polisulfonas podem, por exemplo, tolerar temperaturas até 90 °C, e operar num intervalo de pH que vai desde 0,5 até 13. As membranas de UF típicas têm uma pele fina com espessuras de 0,1 µm a 1 µm inseridas num suporte poroso em que a espessura pode variar entre 50 µm e 150 µm. A configuração das membranas baseia-se no princípio de dispor de grandes áreas num pequeno volume. Teremos, então, quatro configurações de base: planar, tubular, espiral enrolada e de fibras ocas.

As configurações planar e tubular são as que apresentam menor área por unidade de volume, o que as torna aptas para tratar pequenos caudais; têm a vantagem de admitir limpezas mecânicas, podendo ser usadas em aplicações em que o risco de sujamento é elevado. A segunda configuração apresenta maior área por unidade de volume. Contudo, é mais vulnerável ao sujamento e apenas admite limpeza química. As membranas sob a forma de fibras ocas são produzidas a partir de um copolímero acrílico e a membrana propriamente dita tem a espessura de 0,1 µm a 0,5 µm e inserida no interior de um tubo esponjoso com diâmetros interiores de 100 µm a 500 µm. Estas fibras formam feixes que se soldam com colas epóxi nas extremidades do módulo que envolve o conjunto (**Figuras 1 e 2**).

No processo de separação por membranas pode-se operar com escoamento tangencial, no qual a solução flui paralelamente à superfície da membrana enquanto o permeado, isto é, o fluido que é transferido para o outro lado da membrana,

a atravessa. Dependendo da velocidade de escoamento superficial, a membrana vai-se sujando ao longo do tempo, diminuindo o fluxo de permeado. Torna-se, assim, necessário lavar periodicamente a membrana. Num outro processo, a solução alimentada à membrana atravessa-a na totalidade, retendo na sua superfície as partículas sólidas e algumas macromoléculas. Neste caso, o método é denominado de extremidade ou terminal cego.

A deposição de partículas na superfície da membrana ocasiona o aumento da diferença de pressão entre os seus dois lados (pressão transmembranar), e o fluxo da solução vai diminuindo. Para recuperar as condições iniciais da membrana é obrigatória a sua lavagem periódica, que é realizada em contracorrente e que dura entre 30 a 80 segundos. A solução de lavagem deve conter produtos químicos, sendo vulgar usar nas lavagens mais frequentes uma solução de hipoclorito de sódio, e espaçadamente lavagens com ácidos ou com bases, ou as duas em fases sucessivas. Como os períodos de lavagem são curtos, por exemplo de uma hora, todo o processo de operação e de lavagem tem que estar automatizado, caso contrário obrigaria a ter um operador totalmente dedicado à unidade de ultrafiltração.

Nos últimos trinta anos tem-se estabelecido em todo o mundo, e em grande escala, os processos de ultrafiltração, nanofiltração e de osmose inversa. No tratamento de água de piscinas a ultrafiltração tem-se vindo a afirmar nos últimos vinte anos, tornando-se cada vez mais interessante na medida que o seu custo vai diminuindo. A norma alemã DIN 19643-4 já a integrou como tecnologia de tratamento da água da piscina. As unidades de ultrafiltração usadas no tratamento de água de piscina usam preferencialmente membranas configuradas como fibras ocas, cegas em uma das extremidades, e que são inseridas, por meio de técnicas adequadas, num módulo tubular (**Figura 5**). A ultrafiltração da água da piscina pode substituir integralmente a filtração, embora seja obrigatório remover previamente as partículas grosseiras que possam entupir as fibras ocas. Esta técnica, *per si*, reduz em pequena escala os Sub Produtos de Desinfeção (SPD), podendo, no entanto, ser incrementada

Figura 3. Esquema de funcionamento de uma unidade UF com escoamento tangencial.

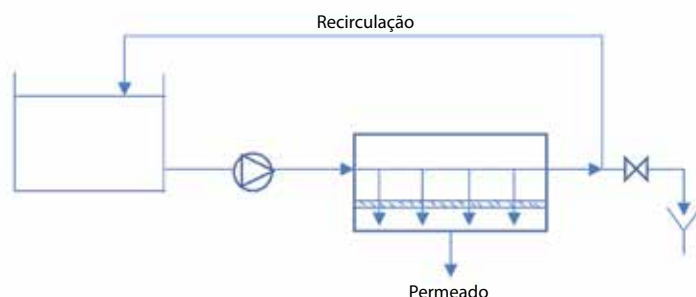


Figura 4. Esquema de funcionamento de uma unidade de extremidade cega (A), com o processo de lavagem da membrana (B).

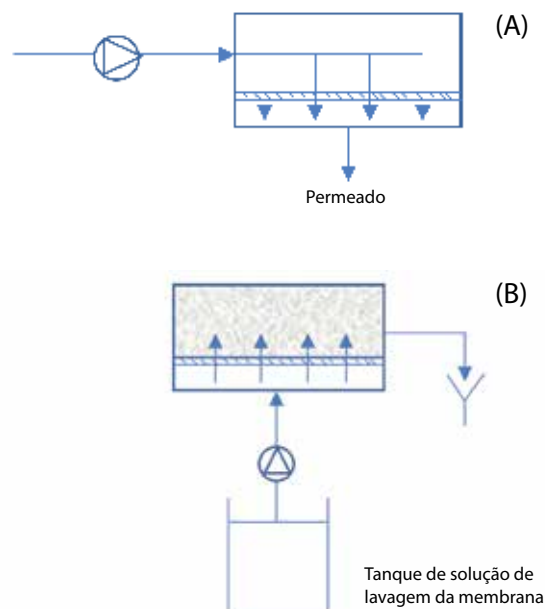
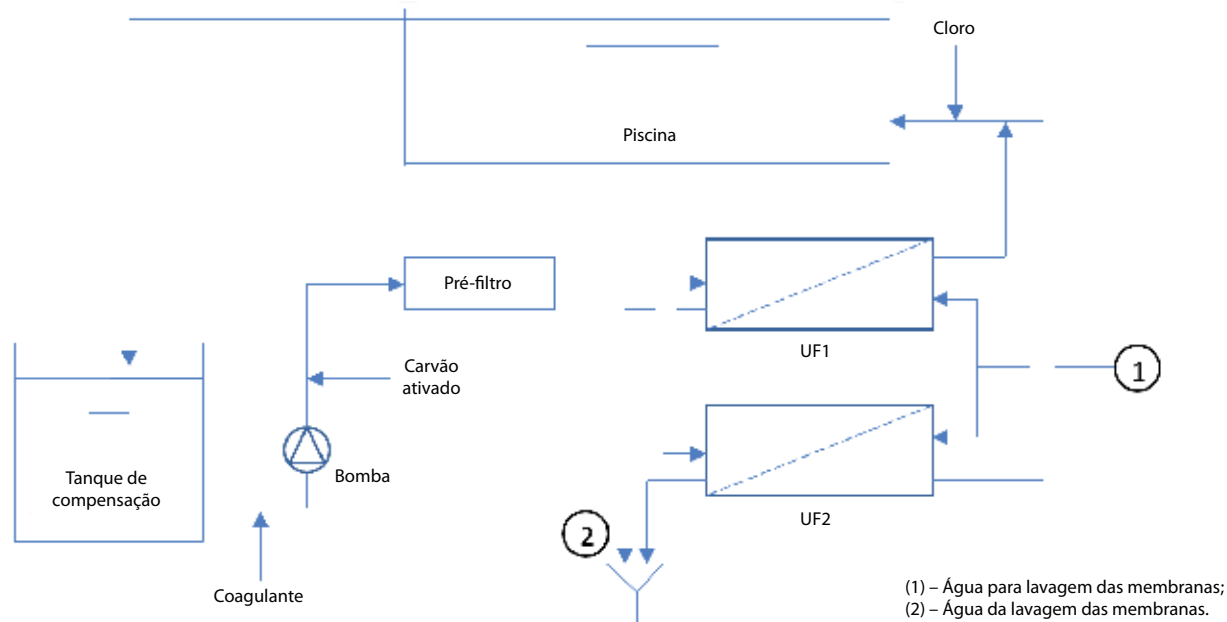


Figura 5. Esquema simplificado do tratamento da água de piscina por ultrafiltração.



a eliminação destas substâncias indesejáveis por adição prévia de carvão ativado, como se mostra na **Figura 5**. Alguns autores, como, Zwiener *et al.*, 2007, afirmam que as membranas de ultrafiltração capazes de separar moléculas com 10 kDa a 40 kDa podem eliminar cerca de 60% do carbono dissolvido e são muito mais eficientes do que a filtração na remoção de microrganismos e partículas coloidais.

Barbot & Moulin, 2008, descrevem os ensaios que realizaram numa piscina coberta com uso intensivo, de Marselha (França), onde foi instalada uma planta piloto com uma unidade de ultrafiltração com fibras ocas de acetato de celulose. A unidade de UF era constituída por 16 módulos de 2000 fibras cada, com o comprimento de 1,2 m e com a área total de ultrafiltração de 115,2 m². A unidade de ultrafiltração era precedida de filtros de cartuchos de 100 µm. As fibras ocas eram lavadas em contracorrente em ciclos de 60, 90, 120 ou 150 minutos. As lavagens eram feitas com água ultrafiltrada com 5 mg/L Cl₂. Após a unidade de ultrafiltração, a água passava através de uma coluna de carvão ativado granulado

com afinidade para cloraminas e outros compostos orgânicos halogenados. Depois de 18 meses de ensaio, os autores determinaram as condições de operação ótimas: tempo entre lavagens – 60 min.; pressão transmembranar – 0,45 bar.

Andersen & Kaas, 2009, apresentaram a modificação introduzida no circuito de tratamento de água de um tanque de hidroterapia, com 105 m³, do hospital de Marselisborg (Dinamarca), em que o circuito clássico foi substituído por um novo, constituído por:

- Uma unidade de ultrafiltração operando em vazio com pressão transmembranar entre 0,2 bar e 0,45 bar e com a área de ultrafiltração 1000 m²;
- Uma unidade de radiação UV;
- Equipamento para a produção eletrolítica de cloro.

O sistema anterior reciclava 212 m³/h, filtrando-a em três filtros de 1,5 m de diâmetro. Com a nova unidade de UF, o caudal passou a ser de 50 m³/h, isto é, cerca de 25% do anteriormente usado. A instalação experimentou problemas



Figura 6. Parte dos sistemas de tratamento da água de uma das piscinas do Parque Municipal de Bambados, Bamberg, Alemanha.

de sujamento da membrana com depósitos compostos por complexos proteicos contendo cálcio, substâncias gordas das loções e óleos para a pele e por partículas da pele. A solução do problema passou pela adição de um coagulante à base de ferro e alumínio na dosagem de $0,1 \text{ g/m}^3$. A lavagem da membrana foi otimizada ao longo de dois anos de operação, sendo feita, durante uma hora de recirculação, com água a 65°C contendo um detergente e $\text{pH} = 11$. O novo processo permitiu reduzir os custos totais em 27% e melhorou a qualidade da água, sobretudo sob o ponto de vista microbiológico.

Muller *et al.*, 2011, conduziram um teste de cinco dias numa piscina cujo tratamento incorporava uma unidade de ultrafiltração precedida por aplicação de carvão ativado em pó (1 g/m^3 a 3 g/m^3) e de um coagulante à base de alumínio ($0,05 \text{ g/m}^3$) e de ferro (1 g/m^3). As fibras ocas operavam no modo “terminal cego” (denominação em português proposta para “dead end”), com o fluxo de $200 \text{ L}/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ e com a área total de 240 m^2 . O tanque, com a capacidade de 182 m^3 , mantinha a água a 29°C . O caudal de recirculação era de

$44 \text{ m}^3/\text{h}$. Durante o período de ensaio verificaram uma tendência para a acumulação de algumas substâncias indesejáveis, nomeadamente trihalometanos e cloro combinado. Verificaram ainda existir uma perfeita relação entre a contagem de partículas na água e a carga de banhistas, e que o sistema tinha suficiente capacidade para aguentar elevada frequência de banhistas.

O uso da ultrafiltração e da nanofiltração pode-se estender, nas piscinas com circuito clássico, à recuperação da água de lavagem dos filtros. Łaskawiec *et al.*, 2017, purificaram a água de lavagem dos filtros dos sistemas de tratamento de água de uma piscina de uma escola e de um parque aquático de Gliwice, na Polónia. Mostraram que os métodos são adequados para aquele fim, embora a nanofiltração seja mais eficiente na separação de contaminantes, mas com menor capacidade hidráulica. Sugerem que a água a tratar por qualquer dos métodos deve ser submetida a uma decantação prévia e que é necessário assegurar que o permeado produzido seja seguro em termos de efeitos toxicológicos.



Figura 7. Uma das piscinas, a de 25 m, do Parque Municipal de Bambados, Bamberg, Alemanha.

Os autores deste artigo visitaram, há poucos anos, dois complexos de piscinas na Alemanha em que a sua água era integralmente tratada por ultrafiltração. Toda a operação era automática, facilitando a vida aos operadores. Os sistemas já operavam há tempo suficiente para que os responsáveis pudessem transmitir toda a sua confiança na instalação. As fotografias das **Figuras 6 e 7**, recolhidas no Parque Aquático Municipal de Bambados, da cidade alemã Bamberg, mostram bem a qualidade da instalação e da água dos seus tanques.

A título de conclusões refira-se que a tecnologia da ultrafiltração é robustamente aplicada no tratamento da água de piscinas, permitindo produzir água de muito melhor qualidade, sobretudo sob o ponto de vista microbiológico. Dada a necessária automação, a tecnologia pode apresentar custos de investimento mais elevados. Todavia, a possibilidade de usar caudais de recirculação equivalentes a 50% dos valores tradicionais leva a que o conjunto do circuito de tratamento ocupe menor espaço e tenha consumo energético mais reduzido. Entendemos que a sua aplicação em piscinas já em operação com filtros fechados de areia ou multimédia é pouco provável, para não dizer pouco razoável. Nas piscinas que se venham a construir, a ultrafiltração é uma tecnologia a considerar e a comparar com a clássica filtração.

Bibliografia

- [1] Andersen, H. Rasmus; Kaas, P., Practical experience with treating pool water by membrane filters, UV and electrochlorination: The end of the era of sand, carbon and sodium hypochlorite? The Third International Swimming Pool and Spa Conference. Vol. CD-ROM, Paper 3.3 London, UK: The Pool Water Treatment Advisory Group - PTWAG, 2009.
- [2] Barbot, E., Moulin, P., Swimming pool water treatment by ultrafiltration-adsorption process, *Journal of Membrane Science* 314 (2008) 50–57.
- [3] Beleza, V., História das Piscinas e das suas condições sanitárias, Osminergia, Lda. (2014), Porto.
- [4] Beleza, V., Santos, R., Baptista, M., Fernandes, S., Manual de Boas Práticas em Piscinas e Parques Aquáticos, Osminergia Lda. (2014) Porto, 150 páginas.
- [5] Łaskawiec, E., Madej, M., Dudziak, M. & Wyczarska-Kokot, J., The use of membrane techniques in swimming pool water treatment, *Journal of Ecological Engineering, Journal of Ecological Engineering*, Volume 18, Issue 4, July 2017, pages 130–136.
- [6] Muller, S., Hagen, K., Uhl, W., Effects of high bathing loads on pool water treated by coagulation-ultrafiltration, *Atas do Fourth International Conference Swimming Pool & SPA*, Instituto Superior de Engenharia do Porto (2011).
- [7] Zwiner, C., Richardso, S., De Marini, D., Grummt, T., Glauner, T. & Frimmel, F., Drowning in byproducts? Assessing swimming pool water, *Environmental Science & Technology*, Vol. 41, n.º 2 (2007): 363-372.

Para mais informações:
vmb@osminergia.pt

FABRICO DE VÁLVULAS E ACESSÓRIOS EM PVC-U

CH



AQUARAM VALVES & FITTINGS, S.L.

Palautordera, 22 – Pol. Ind. Palou Nord
08400 GRANOLLERS - BARCELONA
Tel . 93 870 53 50 Fax. 93 879 00 85

comercial@aquaram.es - www.aquaram.es



Visite-nos
de 17 a 20 de Outubro 2017
Pavilhão 2 Stand E177



AQUECIMENTO DE ÁGUA DE PISCINAS E SPAS COM ENERGIA SOLAR

Por: Departamento Técnico da NCWG

Os sistemas convencionais de aquecimento solar de piscinas ou spas, tais como a capa de tubos capilares ou coletores de prato plano, apresentam ineficiências, por exemplo, quando a temperatura do ar é inferior à temperatura da água, pois nenhum pode ser suficientemente isolado. Não geram temperaturas de água suficientemente altas para instalações de spa, ao mesmo tempo que requerem uma área de cobertura significativamente maior para operar. A tecnologia de tubos de vácuo garante a maior eficiência possível na absorção da radiação solar, permitindo o seu processamento na totalidade, a partir de qualquer ângulo, e não apenas com luz solar direta.

Figura 1. Esquema de montagem do equipamento na piscina.

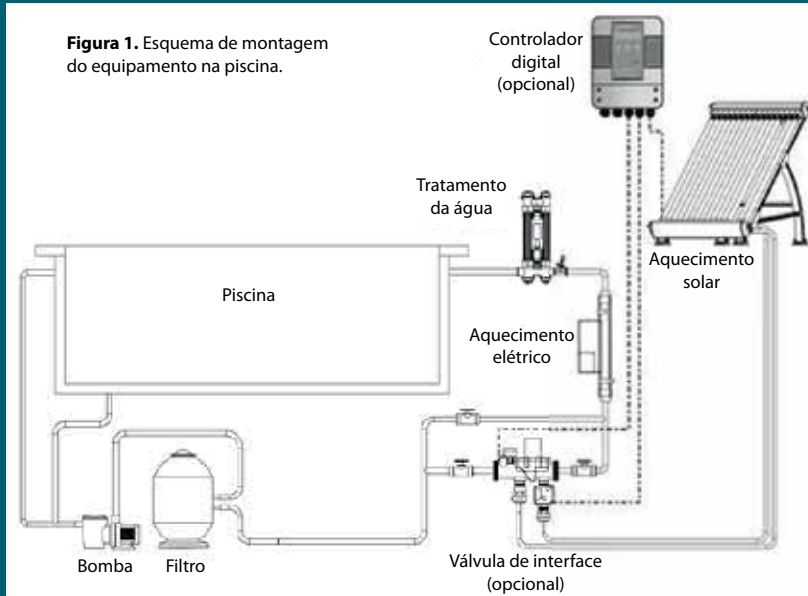


Figura 2. Controlador e interface. O equipamento é fornecido completo com controlador e válvula de interface de tubulação da piscina.

A fonte de calor mais poderosa do nosso sistema solar é o sol. Se um terço do deserto do Saara fosse coberto por painéis solares, seriam supridas as necessidades energéticas de todo o mundo, sendo mesmo gerado um excedente energético.

O Thermecro é um equipamento que converte 92% da radiação solar que sobre ele incide em água quente para uma piscina ou spa. O Thermecro não está dependente de temperaturas externas ou de luz solar direta, portanto, ao contrário de qualquer outro aquecedor solar no mercado, funciona de forma otimizada em todas as condições climáticas, temperaturas e locais. Os principais benefícios desta tecnologia são o facto de permitir reduzir significativamente o consumo de energia; a sua eficiência; de atingir temperaturas significativamente superiores às dos restantes painéis solares; de funcionar recolhendo radiação solar, e não apenas luz solar direta; de ser amigo do ambiente, reduzindo a pegada de carbono do utilizador; e de conseguir armazenar água quente com perdas de calor próximas do zero.

Ao longo da vida útil de um sistema Thermecro típico de 32 tubos, é esperada uma poupança aproximada de 12 200 €, tendo por base o preço médio atual da eletricidade.

O Thermecro, com a sua própria tecnologia patenteada, apresenta-se como sendo muito superior aos sistemas convencionais, já que absorve 92% de radiação solar em tubos de vácuo, funcionando de forma semelhante a um aspirador a vácuo, e garantindo que o calor recolhido não é perdido ou desperdiçado, mas distribuído na piscina ou spa.

Os sistemas solares convencionais para piscinas absorvem a radiação solar, mas também perdem uma quantidade significativa de calor, especialmente se a temperatura do ar for baixa, porque não estão suficientemente isolados das condições climáticas. O Thermecro é um equipamento completamente isolado, de modo que nenhum calor se perde.

Foi projetado para uma instalação fácil em qualquer piscina ou spa. A disposição dos tubos está firmemente disposta, estando aqueles juntos e montados dentro de uma estrutura ajustável, tendo em vista alcançar o máximo rendimento de energia com a menor pegada possível.

Características do equipamento

A tecnologia de tubos de vácuo garante a maior eficiência possível na absorção da radiação solar, permitindo o seu



Figura 3. Os tubos absorvem a radiação solar e transformam-na em água quente, independentemente da temperatura ambiente. Tubos, quadro e sistema do coletor são projetados especificamente para uso em piscinas e spas, e oferecem uma vida longa, mesmo em ambiente hostil.

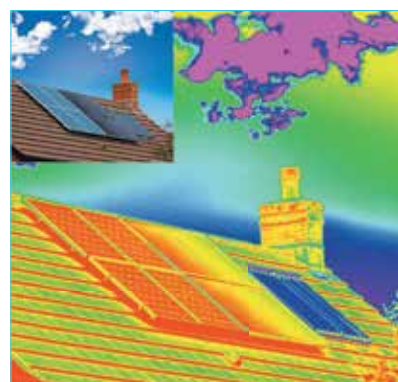


Figura 4. Três tipos de coletores solares numa instalação de telhado típica: fotovoltaica, coletores de placas planas e tubos de vácuo, no caso da imagem da direita. Na imagem térmica, os coletores de placas fotovoltaicas e planas apresentam-se a amarelo e vermelho, demonstrando a perda de calor. Por sua vez, os tubos de vácuo surgem a azul, traduzindo a inexistência de perdas.

processamento na totalidade, a partir de qualquer ângulo, e não apenas com luz solar direta. Destacam-se as características principais:

- O sistema possui a maior taxa de retenção de calor possível, pois os tubos de vácuo não permitem que se dissipe;
- É também uma solução ecológica, uma vez que usa radiação solar para aquecer a piscina ou spa, ou seja, tem uma emissão de CO₂ nula;
- É eficiente, porque o painel recolhe 92% da radiação solar disponível em todas as condições climáticas. Os tubos convertem a radiação solar, quer ela seja difusa, refletida ou direta;
- É fiável, pois é construído para durar, a partir de materiais como o titânio, vidro e ligas de polímero. De referir que pode ser acoplado a qualquer sistema, incluindo sistemas de água salgada e de mar;
- A redução de despesa conseguida é efetiva, na medida em que, não sendo usada energia externa para gerar água quente, se obtém essa poupança desde o primeiro dia da instalação;
- É de fácil instalação. Usando o *kit* de instalação fornecido, o Thermicro pode simplesmente ser encapsulado

em qualquer circuito de flutuação de piscina ou spa existente, não sendo necessária qualquer bomba auxiliar ou permutador de calor.

Necessidades a que se pretende dar resposta

As necessidades do setor das instalações aquáticas encontram respostas neste sistema:

- gera muito mais água quente por metro quadrado do que qualquer outro sistema de aquecimento solar;
- O sistema está perfeitamente isolado, pelo que distribui água quente na piscina ou spa praticamente com zero perdas;
- Funciona mesmo com temperatura ambiente muito baixa;
- É o único sistema que pode aquecer água com temperaturas suficientemente altas para spas;
- É compacto, quando comparado com qualquer outro sistema de aquecimento solar.

Princípio de funcionamento

O Thermicro possui tecnologia de tubo vácuo adaptada de forma exclusiva, que o torna no coletor solar térmico mais eficiente. Os tubos absorvem a radiação solar e transfor-

O porquê do aquecimento solar

O primeiro coletor solar bem-sucedido foi apresentado em 1767 por um cientista suíço, Horace de Saussure. A ideia de usar a energia solar como fonte de energia não foi entretanto prosseguida, simplesmente porque os combustíveis fósseis estavam prontamente disponíveis e acessíveis.

No final do século XX a abordagem ao consumo de energia começou, no entanto, a mudar. A escassez de combustível fóssil, associada a uma crescente procura, levou a crescimentos continuados dos preços dos combustíveis, o que incentivou a procura de fontes alternativas de energia. Similarmente, a descoberta de que a queima de combustíveis fósseis emite CO₂ e outros gases para a atmosfera, os quais são causadores de danos ao nosso planeta, deu impulso à procura de fontes de energia mais ecológicas. Existem várias fontes de energia renováveis, solar fotovoltaica, eólica, biomassa, e hidroelétrica, para listar algumas. Contudo, para a indústria de piscinas e spas, apenas um tipo de energia livre no ponto de entrega é fiável, consistente e não tem absolutamente qualquer emissão: o aquecimento solar.

Os sistemas convencionais de aquecimento solar de piscinas ou spas, tais como a capa de tubos capilares ou coletores de prato plano, apresentam ineficiências, por exemplo, quando a temperatura do ar é inferior à temperatura da água, pois nenhum pode ser suficientemente isolado. Não geram temperaturas de água suficientemente altas para instalações de spa, ao mesmo tempo que requerem uma área de cobertura significativamente maior para operar.



mam-na em água quente, independentemente da temperatura ambiente. Tubos, quadro e sistema do coletor são projetados especificamente para uso em piscinas e spas, e oferecem uma vida longa, mesmo em ambiente hostil. É adequado para todos os tipos de piscinas, incluindo instalações de água do mar e com sal.

Componentes principais dos tubos

São feitos de vidro de borossilicato, muito forte e de baixa refletividade. Uma das principais características é que cada tubo tem o seu próprio vácuo, com um depósito reativo de bário (indicador de vácuo) incorporado, o que aumenta o desempenho com um indicador visual da integridade dos tubos. O tubo de vácuo isola a água que já foi aquecida do ar ambiente, permitindo assim que o sistema entregue a totalidade da água quente gerada, na piscina ou spa, ao longo de todo o ano.

Contêm um revestimento especial no seu interior, que gera água quente a partir da radiação solar que é absorvida durante o período de luz do dia, e que continua a produzir em alta eficiência mesmo em condições de ausência de luminosidade, ao contrário do que acontece com a capa de tubos capilares ou com os coletores de prato plano. Este calor é transferido para a água na cavidade central do tubo.

Cada tubo contém um capilar de titânio para extrair água quente da parte mais quente do tubo solar, através do coletor de fornecimento e retorno da piscina ou do spa.

O sistema solar Thermacro está disponível em 16, 32 e 48 racks de tubos, e pode ser facilmente instalado na configuração existente. Vem com um guia de dimensionamento simples para ajudar a escolher o sistema ideal para cada instalação.

Para mais informações:

NCWG – Sistemas de Gestão de Água

Av. Pedro Álvares Cabral

Centro Empresarial Sintra Estoril V, Armazém E4

2710-692 Sintra

Tel.: 211 339 701 - www.aquapta.com

Piscina & Wellness Barcelona: capital mundial da indústria



A Piscina & Wellness Barcelona é a feira de referência em Espanha no que respeita a piscinas, spas e todos o tipo de instalações aquáticas desportivas e recreativas. E não só. É também um dos grandes salões que definem o calendário internacional do setor, já que reúne as principais marcas de fabricantes e distribuidores, assim como compradores, fornecedores e prescritores oriundos de mais de 120 países. Esta edição de 2017 está marcada pelo crescimento, com um total de 315 expositores diretos de 25 países em mais de 14 000 m² de área de exposição efetiva, o que representa um aumento de 10% no número de *stands* e de 15% na superfície em relação à superfície ocupada na anterior edição, que se celebrou em 2015.

Conta, também por isso, com um programa de atividades mais amplo do que o de 2015, cujo objetivo é impulsionar a inovação, o negócio e a divulgação do conhecimento. Um evento que continua a crescer graças à sua aposta na inovação e na internacionalização, ao mesmo tempo que reflete o bom andamento de um setor que consolida a recuperação iniciada em 2015. Piscina & Wellness Barcelona realiza-se de 17 a 20 de outubro no recinto Gran Vía da Feira de Barcelona, nos pavilhões 1 e 2.

Organizado pela Feira de Barcelona em colaboração com a Associação Espanhola de Profissionais do Setor das Piscinas (ASOFAP), o salão apresentará uma visão global do “produto piscina” para uso residencial e público, além de instalações, equipamentos e acessórios relacionados com o *wellness* e spas, uma especialidade no seu auge. Como já referimos,

Em detalhe: One Drop patrocina dois espaços no salão Piscina & Wellness Barcelona

A One Drop, editora das revistas *Piscinas e Instalações Desportivas Hoy*, em Portugal, e *Piscinas Hoy e Instalaciones Deportivas Hoy* em Espanha, vai participar ativamente no próximo salão Piscina & Wellness Barcelona. Além da presença como expositor (Pavilhão 2, *stand* D-146) para mostrar os seus produtos e soluções e distribuir aos profissionais as suas revistas B2B, a editora vai ainda patrocinar dois dos novos espaços criados para esta edição. Por um lado, a revista *Piscinas Hoy* patrocina a Demo Pool, o novo espaço aquático de demonstrações, em condições reais de operação, pensado para criar um ambiente dinâmico e experimental para as últimas novidades do setor. Por outro lado, a *Instalaciones Deportivas Hoy* patrocina a “Exposição Centros Aquáticos na Europa”, a qual reunirá exemplos relevantes da arquitetura de centros aquáticos construídos no velho continente ao longo dos últimos anos. Trata-se de projetos que foram selecionados tendo em conta o seu interesse arquitetónico e conceptual para determinar soluções funcionais e inovadoras relacionadas com o espaço aquático.

mais do que nunca, a feira coloca o acento tónico na inovação e mostrará os mais recentes produtos, tecnologias e demais soluções inovadoras e eco-eficientes que melhoram a sustentabilidade, o controlo e automatização da manutenção, assim como a experiência no usufruto das piscinas, com maior destaque para a saúde e bem-estar.

O presidente do comité organizador do salão e presidente executivo da Fluidra, Eloi Planes, define esta edição como “chave” para consolidar a trajetória de crescimento iniciada na edição de 2015. «Apostamos em promover a inovação e o acesso a mercados emergentes, mas também o negócio. Estamos a trabalhar para que da feira resulte uma grande rede de contactos e que a mesma seja geradora de oportunidades e de conhecimento, para que empresas e visitantes aproveitem ao máximo a sua participação».

Internacionalização

Este ano o salão ocupará os pavilhões 1 e 2 da Feira de Barcelona. Ainda que cresça em internacionalização, uma das suas

marcas de identidade, com 61% dos expositores a serem provenientes do estrangeiro, Espanha continua a ser o país com maior número de empresas, à frente da China, França, Estados Unidos da América, Holanda, Itália, Alemanha, Bélgica, Turquia e Reino Unido. Pela dimensão do parque de piscinas – o segundo da Europa e o quarto do mundo – o mercado espanhol oferece interessantes oportunidades de negócio na área da reabilitação, manutenção e equipamentos das instalações aquáticas residenciais. Constitui também um forte atrativo o crescimento da procura de produtos e serviços para piscinas de uso público e instalações aquáticas recreativas, para além do *wellness* e spa, que está a impulsionar o setor turístico do país. Por tudo isto, as empresas internacionais consideram o salão de Barcelona como um acesso direto para contactar os principais agentes económicos de Espanha.

Paralelamente, a Piscina & Wellness Barcelona aproveita a forte internacionalização da sua oferta para atrair profissionais de todo o mundo. Esta capacidade de mobilização no exterior (40% dos seus mais de 12 000 visitantes são estrangeiros) contribui especialmente para a promoção das exportações espanholas do setor, tanto para a Europa como para a América Latina e área mediterrânica, as principais zonas de influência da feira. Está prevista a organização de encontros empresariais entre expositores e visitantes estrangeiros, através de mais de 130 reuniões de negócios agendadas com os compradores convidados pelo salão (de cerca de 26 países). Também está prevista a presença de 300 compradores com projetos concretos do mercado espanhol, ligados principalmente ao setor hoteleiro e turístico.

Demonstrações em direto

Como novidade, os visitantes poderão acompanhar em direto a construção da Demo Pool, uma instalação aquática



Em detalhe: estreia do novo espaço aquático de demonstrações Demo Pool

Na sua próxima edição, o salão Piscina & Wellness Barcelona apresentará um novo espaço aquático de demonstrações, para que seja possível observar o funcionamento em condições reais de alguns dos produtos e sistemas construtivos expostos na feira. Trata-se da Demo Pool, uma piscina pensada para criar um ambiente dinâmico e experimental para as últimas novidades do setor.

A Demo Pool estará instalada no pavilhão 2. Trata-se de uma piscina de fibra de 18 m² onde decorrerão provas técnicas de produtos e equipamentos a cargo de especialistas de empresas expositoras: equipamentos como *robots* limpafundos, *kits* de manutenção e limpeza, luzes, depuradoras, sistemas de tratamento da água, acessórios relacionados com a segurança, escadas, duches, trampolins, tobogãs e material de decoração exterior, entre outros. Esta piscina acolherá também sessões de *fitness* aquático como *aqua-gym* ou exercícios com plataformas flutuantes. Numa zona seca adjacente, os visitantes poderão conhecer diferentes sistemas construtivos de piscinas com diferentes painéis pré-fabricados, além da aplicação de *liner* como revestimento e colocação de coberturas. Haverá ainda uma zona técnica onde se realizarão demonstrações específicas para instaladores.

A realização da Demo Pool conta com o patrocínio da One Drop e a colaboração das empresas: Freedom Pools; Aerobic & Fitness; Axever; Bio UV; CSI Distribución; Fluidra; Fusion Board; Kuraray; Pentair; Preformati Italia; Renolit; Rosa Gres; Sekisui; Waterform; Water ID; e Zodiac Pool Ibérica. Este espaço vem acrescentar-se à experiência iniciada em 2015 com a realização do Wellness Spa Experience, que recria um centro de bem-estar em pleno funcionamento, equipado com as mais recentes inovações técnicas, também ele palco de demonstrações de tratamentos e terapias aquáticas.

que reunirá as mais recentes inovações do setor e que conta com o patrocínio de Piscinas Hoy. Tal como em 2015, voltará a recrear-se o espaço Wellness Experience, um centro de bem-estar totalmente operacional no qual os visitantes poderão observar o funcionamento, fazer consultas a peritos e conhecer as últimas tendências em *design*, equipamento e tecnologia, assim como serviços e tratamentos disponíveis.

Em detalhe: relação água e saúde no Wellness Spa Experience

As boas perspectivas de crescimento do *wellness* e spas refletem-se na iminente edição do salão. O evento não só incluirá mais 18% de empresas expositoras especializadas nestes setores, como também duplicará a superfície do *showroom* que estreou em 2015, onde recria um centro de bem-estar em pleno funcionamento. Também lhe dedicará um programa específico de jornadas, nas quais intervirão mais de 30 especialistas, abordando temas como o negócio dos spas, balneários e talassoterapias e a sua relação com o turismo e a saúde.

Assim, no pavilhão 1, junto à área comercial dedicada ao *wellness*, na qual estão cerca de 40 empresas, será novamente construído o Wellness Spa Experience, um centro de bem-estar completo e operacional que servirá para que os visitantes da feira conheçam os equipamentos e serviços necessários para que uma instalação deste tipo seja funcional e rentável. Este *showroom*, com mais de 740 m², incorporará diferentes áreas – receção, sala de espera, vestiários, duches, cabines de tratamento, sala de *fitness*, zona de águas, etc. – equipadas com as últimas novidades do mercado, que serão levadas pelas várias empresas expositoras. Um dos atrativos será a piscina ativa – obra da Construcciones Deportivas Condal e com revestimentos da Rosa Gres – e a zona técnica, que ficará completamente à vista, para que especialistas, instaladores e outros profissionais possam comprovar o modo de funcionamento dos diferentes sistemas de bombeamento, depuração, tratamento ou climatização da água. Também contribuem como *partners*, fazendo com que este espaço



possa ser uma realidade, a Inbeca, Blautec e Danthern. Colaboram ainda a Alttoglas, Bombas Espa, Bombas Saci, Bombas PSH, Burüburan, Coitesa, Diasa Industrial, Fluidra, Ezarri, Intevarp, Onix Mosaico, Proequip, Villar del Rey-Natural Stones, Water-I.D. e Zodiac, entre outras empresas. Participarão, na construção da instalação, estudantes do curso de formação profissional de técnico de instalação e manutenção de piscinas, em formato dual, promovido pela Generalidade da Catalunha e pela ASOFAP. O *atelier* de arquitetura Naos ficou encarregue do desenho deste espaço, sendo responsável pela dimensão, ambiente, materiais e pavimentos empregues, soluções instaladas e a “carta” de serviços que permitirá recrear uma instalação profissional sustentável a nível energético, bem como autogerível e economicamente viável.

Haverá visitas guiadas, demonstrações sobre tratamentos de produtos de cosmética e oficinas sobre terapias aquáticas benéficas para a saúde.

Além disso, consultores especializados responderão de forma personalizada às perguntas do público relacio-

nadas com o negócio e com a gestão de projetos *wellness*. De entre eles, destaque para Gérard André, consultor sénior especialista em *wellness*.

Durante o decurso do salão terão lugar nas cabines do Wellness Spa Experience um total de 16 demonstrações de diferentes tratamentos, realizados por especialistas e profissionais nas diversas especialidades.

Jornadas técnicas

Como complemento, este espaço acolherá, numa sala adjacente, as jornadas profissionais Wellness Spa Experience, nas quais participarão como oradores mais de 30 especialistas de diversas especialidades técnicas, médicas, fisioterapêuticas, comerciais ou de gestão no âmbito deste negócio. Realizar-se-ão conferências, mesas redondas e palestras sobre dinamização e rentabilidade de estabelecimentos como spas, balneários e talassoterapias; tal como sobre aspetos relacionados com a formação e profissionalização do *wellness*; a especialização e singularidade como forma de diferenciação; e a revolução digital aplicada ao negócio do bem-estar.



Os profissionais da Piscina

**PISCINA
& WELLNESS**
BARCELONA
De 17 a 20
de Outubro
Pavilhão 02
Stand E169



A solução
definitiva para
a sua piscina



Solicite-nos mais informação

Tel. (+351) 919 20 30 30 Paulo Santos Tel. (+351) 919 40 50 30 José Mestre

www.behqsl.com



Em estreita ligação com este espaço, o salão acolherá pela primeira vez os prémios Wellness Spa Experience, que virão reconhecer o valor de instalações aquáticas relacionadas com a saúde e o bem-estar, aspetos que se estão a afirmar como um dos dinamizadores turísticos com maior índice de crescimento. O júri do concurso, composto por especialistas em *wellness*, distinguirá zonas balneares, centros de talassoterapia e spas ou centros de *wellness* que demonstrem ter alcançado um patamar de excelência em parâmetros que vão desde a estrutura e funcionalidade das instalações até à qualidade da água e serviço terapêutico. Será igualmente premiada a melhor técnica termal levada a cabo nos centros especializados.

O salão abrirá também a Innovation Zone, um espaço onde se concentrarão e se explicarão as principais novidades apresentadas pelos expositores. Haverá, além disso, uma mostra de soluções de Internet of Things aplicadas ao controlo e manutenção da piscina e uma área de aconselhamento em matérias de internacionalização e de financiamento para empresas. O espaço incluirá ainda uma exposição interna-



cional de projetos arquitetónicos inovadores relacionados com instalações aquáticas, organizado pela IAKS – Associação Internacional de Instalações de Desporto e Lazer. Sob a designação de “Exposição de Centros Aquáticos na Europa”, reunirá exemplos maiores da arquitetura de centros aquáticos construídos na Europa durante os últimos anos. Os projetos foram selecionados tendo em conta o seu interesse, do ponto de vista arquitetónico e conceptual, para resolver soluções funcionais e inovadoras relacionadas com o espaço aquático. A revista *Instalações Desportivas Hoy* patrocina esta exposição.

Outros concursos e encontros

Outra novidade do salão será a primeira edição de um concurso dirigido aos estudantes de escolas de arquitetura, tanto nacionais como internacionais, que terão que apresentar o projeto de um centro aquático dotado de uma instalação aquática pública, como uma piscina desportiva, de lazer, de relaxamento ou lúdica, ao critério do concorrente. Santiago González, arquiteto especializado em instalações aquáticas e coordenador do certame, assegura que “este evento procura a incorporação de novidades na filosofia do espaço relacionadas com o desfrutar do meio aquático, e desejamos que os participantes expressem novas perspetivas de entendimento da relação entre o ser humano, a arquitetura e a água”. “Será importante – assegura González – que os estudantes reflitam sobre o valor deste concurso para a saúde e meio ambiente. Neste âmbito, será fundamental a incorporação de conceitos de sustentabilidade nas suas propostas”.

O salão acolherá também o terceiro simpósio de lazer aquático, dedicado à gestão e equipamento de parques aquáticos e zonas de lazer aquáticas em hotéis, parques de campismo e estabelecimentos similares. Destacam-se algumas das apresentações deste simpósio: instalações de lazer aquático em hotéis, o papel dos influenciadores; a gestão energética e as energias renováveis como fator de competitividade em piscinas e centros aquáticos; normativas e legislação aplicáveis a instalações de lazer aquático; segurança em instalações aquáticas; ou uma mesa redonda sobre aspetos técnicos.

Também se realizarão as sessões formativas da ASOFAP para instaladores e profissionais da piscina.

Como novidade, o Piscina & Wellness Barcelona celebrará o primeiro encontro entre empresas e profissionais da América Latina e da Europa para intercâmbio de conhecimentos, experiências e contactos de negócio. Serão convidados arquitetos, designers, promotores, investidores turísticos

Descubra a gama completa de sais para o tratamento de piscinas por electrólise



ACUAPUR

Sal marinho seco
de elevada pureza.
Isento de
antiaglomerante.



acti

Pastilhas de sal
para a electrólise
da água.



UNION SALINERA DE ESPAÑA, S.A.

C/. Albasanz nº 16 - 2ª Planta - 28037 MADRID - Tel. +34 914 363 147
www.salins.com - www.tratamientodepiscinas.com



Distribuidor exclusivo para Portugal SCP

SCP Pool Portugal

Sítio das Barrosas - Francos
2635-145 Rio de Mouro

TM: +351 219 199 500 - www.scp-europe.pt

Em detalhe: A vanguarda tecnológica do setor na Innovation Zone

Visualizar a inovação para impulsionar o futuro do setor. É com este objetivo que o salão Piscina e Wellness Barcelona volta “a abrir” a Innovation Zone, um espaço que aglutinará as principais novidades apresentadas na feira e mostrará tendências e oportunidades de negócio para os agentes que intervêm na cadeia de valor do “produto piscina”. Ali se realizarão conferências, apresentações de produtos e reuniões empresariais com compradores. Haverá exposições, áreas de *networking* e um serviço de assessoria em financiamento, assim como uma zona exclusiva para descobrir projetos pensados para revolucionar o controlo e a experiência da utilização de piscinas sob o ponto de vista da tecnologia. A Innovation Zone – localizada no Pavilhão 2, com uma área de mais de 550 m² – acolherá uma seleção de novidades apresentadas pelos expositores desta edição, incluindo os vencedores dos prémios Piscina e Wellness Barcelona na categoria de melhor produto. Dessa forma, ali poderão ser encontradas as últimas aplicações tecnológicas no âmbito da piscina residencial, de uso público e *wellness*, especialmente as relacionadas com a Internet of Things e a automatização da manutenção e controlo de instalações aquáticas.

O presidente do salão, e também presidente executivo da Fluidra, Eloi Planes, assegura que o setor aposta

na «na criação de soluções globais que integrem produtos de alto valor acrescentado, muito orientados para a melhoria da experiência do uso da piscina, de forma a que esta seja mais cómoda, mais fácil de manter e mais vinculada ao bem-estar, sempre tendo em conta a sustentabilidade como o eixo em torno do qual tudo o resto gira». Assim, nesta área se constatará que as principais novidades pretendem conseguir um menor impacto

de produtos, assim como de casos práticos e aplicações de algumas das soluções que são expostas no salão, será implantado um Speakers Corner, onde se sucederão palestras a cargo de técnicos de empresas. Para além disso, serão realizadas apresentações e mesas redondas, nas quais serão abordados temas relacionados com a melhoria da eficiência energética, segurança, reabilitação e manutenção de piscinas. Paralelamente, a Innovation Zone

oferecerá assessoria personalizada sobre financiamento, proporcionada por técnicos do Instituto Catalão de Finanças.

Encontros de negócios

A Innovation Zone será também uma área dedicada ao negócio e ao *networking* profissional. Aqui terão lugar as reuniões agendadas entre expositores e compradores com projetos de compra ou investimento que foram convidados

diretamente pelo salão, tanto a nível nacional como internacional. Cabe destacar que a Piscina & Wellness Barcelona celebrará o primeiro encontro entre empresas e profissionais da América Latina e da Europa, evento para que foram convidados arquitetos, desenhadores, promotores, investidores turísticos e operadores hoteleiros, principalmente do México e do Caribe, que se constituem como das principais zonas de investimento hoteleiro de luxo do mundo e de maior crescimento da indústria de *wellness*.



ambiental, reduzir o consumo de energia e proporcionar aos utilizadores ganhos económicos na sua operação e manutenção, amortizando o investimento nestas inovações. Eloi Planes apontou outra tendência de futuro: «a automatização de processos, sobretudo com sistemas inteligentes para o controlo da manutenção da piscina e das instalações aquáticas, graças à Internet of Things e a sua ligação aos dispositivos móveis».

Para explicar estas tendências e dar a conhecer as novidades em termos

e operadores hoteleiros, principalmente do México – país convidado nesta edição – e de outros estados caribenhos, que se constituem como uma das principais zonas de investimento hoteleiro de luxo do mundo e de maior crescimento da indústria do *wellness*.

Jornadas abertas

Outro evento de destaque é o das “Jornadas abertas em piscinas”, com diferentes apresentações no Speakers Corner. Uma delas respeita à manutenção de piscinas municipais de verão de pequenos municípios, conduzida pela Deputação de Barcelona. Outra é a apresentação de resultados do projeto europeu Step-2-Sport, dedicado à renovação das instalações desportivas com o propósito de alcançar um balanço energético nulo. Durante esta sessão, Manca Mata falará sobre o consumo da água e a certificação energética de piscinas. De seguida, José María Granollers falará de um *benchmarking tool* para centros desportivos, uma ferramenta para avaliar o potencial de melhoria energética. E, finalmente, Marc Torrentellé explicará como reduzir os custos de um centro através da melhoria da eficiência energética. Relacionado com este tema, será apresentado, numa sessão à parte, o “I Congresso de Eficiência Energética em Instalações Desportivas”, que decorrerá em Palma em fevereiro de 2018, com indicações sobre objetivos, âmbito, setores de influência, destinatários, temática, e instituições e empresas envolvidas.

Para além disso, o presidente da ASOFAP, Pedro Arrébola, apresentará o estudo sobre piscinas de uso público e coletivo e o barómetro setorial da piscina em Espanha. Outra apresentação abordará o tema dos códigos QR para evitar acidentes com produtos químicos. O Departamento de Ensino da Generalidade da Catalunha dará a conhecer os diferentes perfis profissionais relacionados com o setor piscina e *wellness*, dentro da formação profissional inicial e do ensino de desporto, assim como os benefícios do sistema de formação profissional dual para as empresas. A Federação Espanhola de Gestão do Desporto (FAGDE) organiza uma jornada sobre a gestão desportiva digital, que conta com a presença do seu presidente, Eduardo Blanco, de Guillermo Taboada, *interin manager* e de Eduardo Méndez, responsável da comunicação da federação. Por último, Mario Llorets, professor do Instituto Nacional de educação Física da Catalunha (INEFC) de Barcelona, falará sobre o método de aquaterapia, assim como sobre o papel dos profissionais da atividade física e do desporto.



Palestras de partners

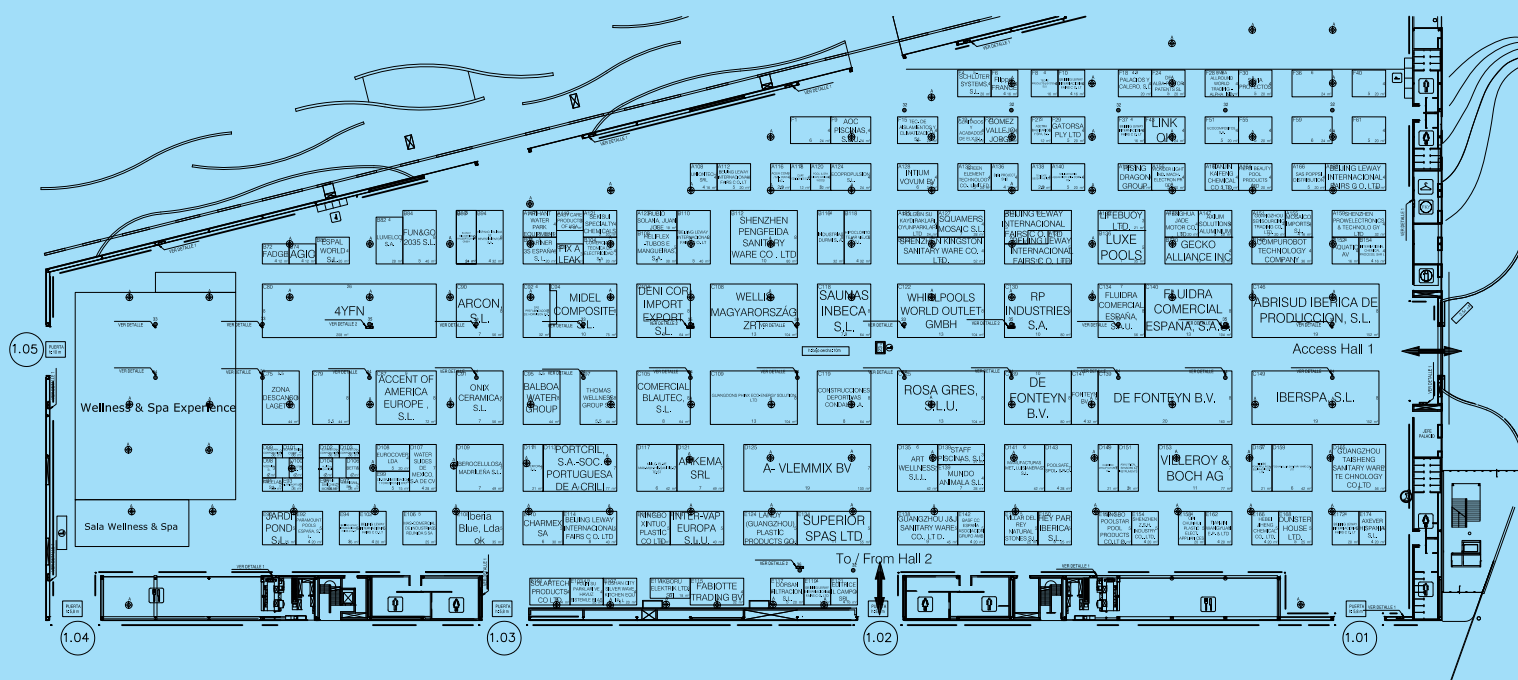
Para além destas sessões promovidas por diversas associações e instituições do setor “piscina e desporto”, o salão proporciona este ano às empresas *partners* um espaço de comunicação de carácter mais comercial. Desta forma, empresas como Fluidra, Hayward ou BSV realizarão diferentes palestras. Alguns dos temas a tratar são: a internet das piscinas, piscinas conectadas; Freepool, o melhor ambiente numa piscina pública; Fluidra Engeneering, da ideia ao projeto; Biopool, piscinas naturais; Eypools; o futuro da filtração de piscinas; eletrólise industrial; piscina comercial e *wellness*, as últimas tendências (piscina olímpica, piscina comercial e bem-estar); e a nanotecnologia na piscina.

Regressam os Prémios Piscina & Wellness Barcelona

Por último, o salão acolhe uma nova edição dos Prémios Piscina e Wellness Barcelona, que reconhecem o investimento em I+D+i das empresas do setor que veem na inovação uma ferramenta estratégica para conseguir produtos sustentáveis e para conseguir ganhar quotas de mercado. Os galardões serão atribuídos às categorias de piscina residencial, piscina reabilitada, piscina de um centro de *wellness*, piscina de uso público e produto mais inovador. A entrega dos prémios dos diferentes certames terá lugar no dia 18 de outubro, na Casa Llotja de Mar de Barcelona, numa cerimónia de gala que reunirá profissionais e prescritores do setor.

FICHA TÉCNICA

Nome:	Piscina & Wellness	Local:	Barcelona
Sector:	Piscina, wellness, instalaciones acuáticas	Organiza:	Feira de Barcelona
			Tel.: +34 932 332 078
Data:	17-20 de outubro, 2017		www.salonpiscina.com



3D TRES ,S.C.P.	P2 E 163	AVADY POOL	P2 C 164	DOSIM, S.L.	P2 A 132	GATOR	P1 F 29
A- VLEMMIX BV	P1 D 125	AXIUM SOLUTIONS ALUMINIUM	P1 A 147	DRYDEN AQUA DISTRIBUTION AG	P2 E 143	GECKO ALLIANCE INC	P1 B 140
A.Q.A. CHEMICALS, S. L.	P2 D 179	AZENCO GROUPE	P2 E 133	DUNSTER HOUSE LTD.	P1 E 168	GIOCHILIBRI	P2 C 180
ABRISUD	P1 C 146	BALBOA WATER GROUP	P2 C 95	DURMI	P1 B 116	GLONG ELECTRIC CO. LTD.	P2 E 181
ACCENT OF AMERICA EUROPE ,S.L.	P1 C 87	BEIJING LEWAY INT. FAIRS CO. LT.	P1 A 131	EASYCARE PRODUCTS	P1 A 119	GLONG ITALY SRL	P2 E 181
ACQUA SOURCE	P2 E 131	BIODESIGN POOLS	P2 F 165	ECOCOMPOSITOS	P1 F 51	GOCCIA SPA	P1 B 122
ACTION PARK	P2 C 152	BIO-UV, S.A.S.	P2 E 104	ECOFINISH	P2 E 113	GRAU-FARRES	P2 F 141
ACUATIC PLAY	P1 F 30	BLAUTEC	P1 C 105	ECOPROPULSION, S.L.	P1 A 124	GREEN ELEMENT TECH. CO., LTD	P1 A 132
ADVANCED FIBER OPTICS, S. L.	P2 E 101	BOMBAS SACI	P2 E 153	ELBE BLUE LINE	P2 B 100	GRINO ROTAMIK, S.A.	P2 C 104
ADVASOL WATER SOLUBLE FILMS	P1 A 121	BOMBES PSH	P2 E 173	ELECR0 ENGINEERING, LTD.	P2 E 113	GRUP SFP	P2 D 114
AEROBIC AND FITNESS, S.L.	P1 D 102	BONET ESP. HIDROQUIMICAS, S.L.	P2 E 169	ELOMAT ANLAGENBAU WAS. GMBH	P1 B 86	GRUPO ZONA DE BAÑO, S.C.P.	P2 B 166
AKBORU ELEKTRIK LTD. S.T.I.	P1 E 111	BSV	P2 E 159	EMAUX	P2 D 177	GUANGDONG L. SWI. POOL & SP	P1 E 119
ALCHEMIST INTERNATIONAL, LTD.	P1 A 131	BUILDING PLASTICS ALU & PVC SYS.	P2 F 177	ERCROS, S.A.	P2 B 148	GUANGDONG P. ECO-ENER.SOL. LTD	P1 C 109
ALL ISLAND G. POOL FINISH SUPPLY	P2 F 108	CALOREX	P2 E 113	ESPA	P2 C 128	GUANGZHOU CITY F. INDUSTRIAL C	P1 D 165
ALLIED INNOVATIONS	P1 D 104	CALPLAS	P2 E 143	ESPAL WORLD, S.L.	P1 B 80	GUANGZHOU F. SWIM. POOL&SAUN	P1 A 112
ALPHA INDUSTRIES	P1 F 28	CCEI	P2 F 131	ESTELLE-DCS	P1 E 115	GUANGZHOU J&J SA. WARE CO., LTD.	P1 E 138
ALTOGLASS, S.A.	P2 F 157	CEFIL POOL - EDICAR PLASTICOS	P2 D 120	ESTRUC. DE ALUMINIO ALICANTE, S.L.	P2 F 173	GUANGZHOU M. BATH WARE CO., LTD	P2 A 162
ALVIFENCE	P2 E 103	CGT EUROPE	P2 C 114	EUROCOVER, LDA	P1 D 108	GUANGZHOU S. TRADING CO. LTD.	P1 A 151
AMA LUXURY SHOWER	P2 A 182	CHARMEX, S.A.	P1 E 110	EUROPLAST	P2 A 174	GUANGZHOU S. SANITARY WARE CO.	P1 E 114
ANALYTICAL SENSORS & INSTRU	P1 D 151	CIA. ESP. INVEST. Y FOMENTO MINERO	P1 E 99	EUROSPAP00LNEWS	P2 D 147	GUANGZHOU T. S. WARE TEC. CO LTD	P1 D 165
AOC PROFESSIONAL POOL SERVICES	P1 F 9	CIXI CHUNHUI PLAST. ELEC. APPLI.	P1 E 158	EUROSTAR N.N, S.L.	P2 F 110	GUANGZHOU W. POOL LIGHTING CO.	P2 B 101
AQUA COMB / MI - WAY INC.	P1 A 116	COMETEPOOL	P1 D 117	EWI - POLLET POOL GROUP	P2 C 184	GUANGZHOU WELGO ENVIR. EQUIP.	P1 A 131
AQUA DROLICS	P2 A 114	COMPUROBOT TECHNOLOGY C.	P1 B 146	EXTRACTOR CORPORATION	P1 D 103	UNITADOS ELX, S.L.	P1 F 199
AQUAKITA	P1 D 107	CONSTRUC. DEPOR. CONDAL, S.A.	P1 C 119	EZARRI MOSAICO	P2 B 170	HACH COMPANY / ETS (AQUACHEK)	P1 A 116
AQUARAM VALVES & FITTINGS, S.L.	P2 E 177	COVREX POOL PROTECTION	P2 D 111	FAIRLAND ELECTRIC CO., LTD	P2 D 120	HANNA INSTRUMENTS	P2 C 109
AQUASPAI	P2 E 106	COYTESA	P1 B 104	FENGHUA JADE MOTOR CO., LTD	P1 A 143	HAOGENPLAST	P2 F 191
AQUASYSTEMS - AQUAKRISTAL BV	P1 A 128	CPA POOL PRODUCTS INC.	P2 C 190	FIJA	P2 B 138	HAYWARD POOL EUROPE	P1 D 144
AQUATIC AV	P1 B 152	CRISTALIS	P2 D 101	FILTRINOV, S.A.R.L.	P2 D 101	HEBEI JIHEH CHEMICAL CO., LTD	P1 E 166
AQUATIC SCIENCE	P2 A 194	CUBRITEC MANUFACTURER, S.L.	P1 D 149	FIX A LEAK	P1 B 98	HEFEI BEAUTY POOL PRODUCTS, LTD	P1 A 164
AQUAVIA SPA.	P1 C 149	DAB PUMPS, S.P.A.	P2 A 128	FIXCER PRODUCTS, S.A.	P1 C 125	HEFEI XINHU C. MOTOR PUMP CO.,L	P1 F 10
ARCHBOND, LTD.	P2 E 113	DCEP VILLAFRANCA, S.L.	P1 B 118	FLAGPOOL	P2 B 132	HELIFLEX -TUB.E MANGUEIRAS, S.A.	P1 B 108
ARCON	P1 C 90	DE ALBA PATENTS	P1 F 24	FLUIDRA, S.A.	P2 D 150	HENTECH TECH. DEVELOPMENT, CO.	P2 B 184
ARIHANT IND. CORPORATION, LTD.	P1 A 117	DECOPISCINES EMPORDÀ	P2 A 102	FLUIDRA, S.A.	P1 C 140	HEXAGONE MANUFACTURE SAS	P2 F 109
ARKEMA	P1 D 121	DEKOB0 SPAIN, S.L.	P2 F 119	FLUIDRA, S.A.	P1 C 134	HEY PAR IBERICA, S.L.	P1 E 150
ARNABAT, S.A.	P2 F 171	DENI COR IMPORT EXPORT, S.L.	P1 C 104	FOR.PIS. 10th POOL&SPA EXPO 2018	P1 E 121	HEZE HUAYI CHEMICAL CO. LTD	P2 A 110
ART WELLNESS, S.L.L.	P1 D 135	DEPA, S.R.L.	P2 D 110	FOSHAN C. LUJIA SAN. WARE CO., LTD	P1 D 159	HIDRO WATER, S. L.	P2 A 138
ASAMGO	P2 E 102	DIASA INDUSTRIAL, S.A.	P2 D 120	FOSHAN C. SHUNDE YU. ENERGY, S.A.	P1 E 102	HIDROCHLOR SYSTEMS TECH., S.	P1 B 104
ASETRA BALNEARIOS Y SPA, S.L.	P1 F 27	DIGI PROJECT, S.N.C.	P1 A 136	FOSHAN S. GIMLEO HEAT EXCHANG.	P1 A 131	HIDROTON, S.A.	P2 E 163
ASOCIACIÓN GRUPO @MB	P1 E 142	DLOW FLOORING, GMBH	P2 E 190	FREEDOM POOLS	P1 C 94	HIPOCLORITO TEJAR VIEJO, S.L.	P1 B 118
ASOFAP	P2 B 124	DONGGUAN TRT ENERGY SAVING EQ.	P1 A 131	FREELAB, S.L.	P1 E 91	HISBALIT	P1 B 94
ASTEL D.O.O.	P2 A 106	DORSAN FILTRACION	P1 E 117	FUN&GO 2035, S.L.	P1 B 84	HOLLAND AQUA SIGHT BV	P2 F 102
ATLANTIS POOL	P2 B 104	DOSATECH	P2 D 179	FUSION BOARD	P1 E 95	HYDROVER WATER SOLUTIONS, S.L.U.	P2 D 105

Pavilhão 2, Stand E 146

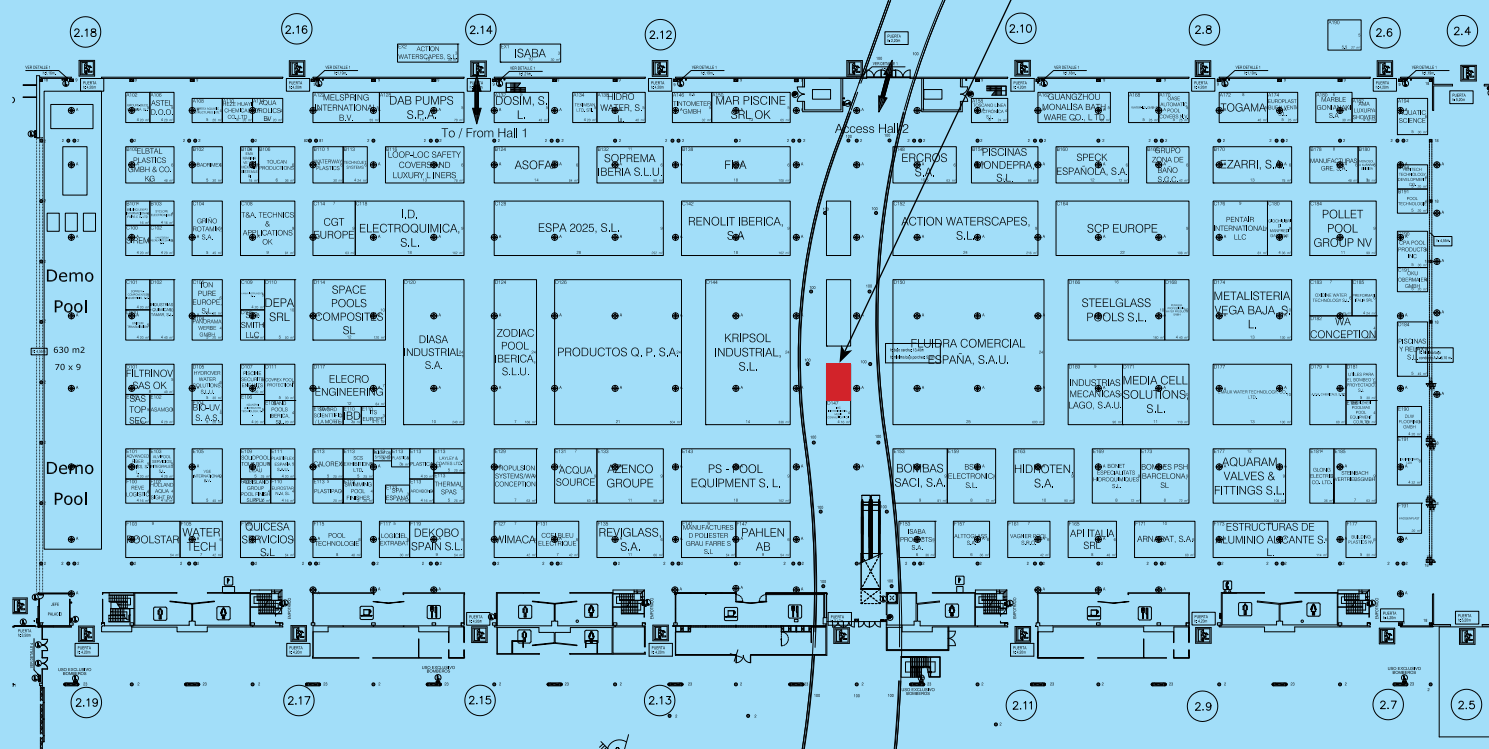


PISCINAS

HOY

PISCINAS e
INSTALAÇÕES DESPORTIVAS

HOY



IBEROCELULOSA MADRILEÑA, S.L.	P1 D 109	NINGBO POWERFUL POOL EQUIP.	P1 D 157	QUADRIMEX	P2 B 102	SUPER SWIM CORP	P1 D 101
IDEA	P2 D 124	NUTRISPORT	P1 E 93	QUIMICA DEL CENTRO, S.A.	P2 F 109	SYCLOPE ELECTRONIQUE	P2 B 103
IDEGIS	P2 C 118	OASE AUTOMATIC POOL COVERS	P2 A 170	QUINGDAO DEVELOP CHEM. COLTD	P1 A 143	T&A. TECHNICS & APPLICATIONS	P2 C 108
IGUI PISCINAS, LDA	P2 E 191	OKU OBERMAIER, GMBH	P2 C 191	RENOLIT IBERICA, S.A	P2 C 142	TECHIE PRODUCTS@SYSTEMS, S.L.U.	P1 F 8
INBECA WELLNESS EQUIPMENT	P1 C 118	ONIX CERAMICA, S.L.	P1 C 91	REVE LOGISTIC	P2 F 100	TECHNOJET SYSTEMS	P2 B 113
IND. MECANICAS LAGO, S.A.U.	P2 D 169	ONLY STANDS, S.L	P2 C 164	REVIGLASS.	P2 F 135	TECMARK CORPORATION	P2 D 99
INDUSTRIAS QUIMICAS TAMAR, S.L.	P2 D 102	OXIDINE WATER TECHNOLOGY, S.L.	P2 C 183	RISING DRAGON GROUP OF COM.	P1 A 144	TECNA, S.L.	P1 F 15
INSOL POLLET POOL GROUP	P2 C 184	PAHLEN AB	P2 F 147	ROSA GRES	P1 C 125	TEKMSAN LTD. STI.	P2 A 134
INT. BUSINESS DEVELOPMENT	P2 E 110	PALACIOS Y CALERO, S.L.	P1 F 18	RP INDUSTRIES, S.A.	P1 C 130	TEN CATE GEOSYNTHETICS	P1 A 138
INTER-VAP EUROPA, S.L.U.	P1 E 118	PANORAMA WERBE GMBH	P2 D 104	S.R. SMITH	P2 D 108	THERMALS SPA LTD.	P2 E 113
ION PURE EUROPA	P2 C 105	PARAMOUNT POOLS ESPAÑA, S. L.	P1 E 92	SAFESWIM	P2 C 101	THOMAS WELLNESS GROUP	P1 C 97
ISABA PROJECTS, S.A.	P2 F 153	PASSION SPA	P1 C 139	SAS POPPSI DISTRIBUTION	P1 A 166	TIANJIN KAIFENG CHEMICAL CO. LTD.	P1 A 160
ITS EUROPE, LTD.	P1 E 110	PENTAIR WATER	P2 C 176	SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON	P1 C 92	TIANJIN WANGYUAN E.P. & LTD.	P1 E 162
JARDI POND, S.L.	P1 E 90	PERAQUA PROF. WATER PRODUCTS	P2 D 168	SCHLÜTER SYSTEMS, S.L.	P1 F 4	TINTOMETER, GMBH	P2 A 146
KRIPSOL	P2 D 144	PHYTAQUA	P1 D 100	SCP EUROPE	P2 C 164	TOGAMA	P2 A 172
LAILEY & COATES INT. LTD	P2 E 113	PISCINAS HOY	P2 D 146	SCS EXHIBITIONS, LTD.	P2 D 117	TOPSEC EQUIPMENT	P2 E 100
LAMOTTE EUROPE	P2 E 110	PISCINAS MONDEPRA	P2 B 154	SHANDONG T. NONWOVEN CO., LTD	P1 A 131	TOSCANO	P2 A 158
LANDY (GU.) PLASTIC PRODUCTS, CO.	P1 E 124	PISCINE SECURITE ENFANTS	P2 D 107	SHANGHAI OPENCHEM CO., LTD	P1 E 152	TOUCAN PRODUCTIONS	P2 B 106
LENOARMI	P1 D 98	PLASTICA LTD	P2 E 113	SHANGHAI SAN-XIN INSTRUM., I	P1 E 172	UBIP, S.L.	P2 D 181
LIAOCHENG CITY ZHONGLIAN IND. C	P1 F 37	PLASTIFLEX	P2 E 111	SHENZHEN K. SANITARY WARE	P1 B 122	UNICUM TRANSMISSION	P2 D 100
LIFEBUOY, LTD.	P1 A 139	PLASTIPACK, LTD.	P2 E 113	SHENZHEN P. SANITARY WARE	P1 B 112	UNIONTECH	P1 A 108
LOGICIEL EXTRABAT	P2 F 117	PLATINUM SPAS	P1 E 134	SHENZHEN POOLMAX POOL EQUIP.	P2 E 186	VÁGNER POOL	P2 F 161
LOOP-LOC SAF. COV. AND LUX. LIN.	P2 B 116	POLGUN WATER PARKS & WAT. SLIDES	P1 A 125	SHENZHEN PROWELEC & TECH.	P1 A 159	VAN EGDOM RECREATIE TECH. B.V.	P2 C 102
LUMELCO	P1 B 82	POLIN WATERPARKS	P1 E 103	SHENZHEN Z.S.H. INDUSTRY CO., LTD.	P1 E 154	VEGAMETAL	P2 D 174
LUXE POOLS UAB	P1 B 136	POLLET POOL	P2 C 184	SHIJIAZHANG AQUAENJOY ENV.	P1 A 140	VEGE INTERNATIONAL B.V.	P2 E 105
LVJ POOL & SPA PRODUCT	P1 E 107	POLLET POOL GROUP UK	P2 C 184	SIGNAPOOL	P1 E 174	VICENTE ARMANDO RUIZ, S.L.	P2 F 135
MANUFACTURAS GRE, S.A.	P2 B 178	POOL & SPA NEWS/HANLEY WOOD	P1 A 120	SIREM	P2 C 100	VILLAR DEL REY NAT. STONES, S.L.	P1 E 146
MAR PISCINE, S.R.L.	P2 A 150	POOL TECHNOLOGIE.	P2 F 115	SISWA INSTITUTO DE CERTIFI. S.	P2 C 152	VILLEROY & BOCH AG	P1 D 153
MARINER 3S ESPAÑA	P1 B 96	POOLLOCK	P1 D 143	SKIPPER	P1 A 118	VISENDUM MADERA TECNOLÓGICA	P2 D 166
MAXDISPLAY, S.L.	P2 E 177	POOLSAN	P1 B 154	SOLARTECH PRODUCTS CO., LTD	P1 E 101	VORTEX AQUATIC STRUCTURES INTL.	P2 A 108
MEDIA CELL SOL., S.L. - INTXIBE. MCS	P2 D 171	POOLSTAR	P2 F 103	SOLIDPOOL TOUT POUR L'EAU	P2 E 109	WA CONCEPTION / BIO POOL	P2 D 182
MELSPRING INTERNATIONAL, B.V.	P2 A 122	PORTCRIL	P1 D 113	SPA ESPAÑA, LTD	P2 E 113	WATERTECH	P2 F 105
METALU	P1 D 141	PREFORMATI ITALIA SRL	P2 C 185	SPECK ESPAÑOLA, S.A.	P2 B 160	WATERFORM, S.A.	P1 D 111
MONOSOL, A KURARAY DIVISION	P2 B 180	PREMIX MARBLITTLE	P2 E 108	SQUAMERS MOSAIC, S.L.	P1 A 127	WATER-I.D.	P2 A 168
MOSAICO IMPORTS, S.L.	P1 A 155	PRODUCTOS Q.P.S.A.	P2 D 126	SSERRI, S.L.	P2 E 173	WATERWAVE SPAS	P1 A 168
MOSAVIT ALCALATEN, S.L.	P2 D 166	PROEQUIP.	P1 A 123	STAFF PISCINAS, S.L.	P1 D 139	WATERWAY PLASTICS	P2 B 110
MRM CO, LTD	P1 E 94	PROPULSION SYSTEMS.	P2 E 129	STEELGLASS	P2 D 166	WELLIS MAGYARORSZÁG ZRT.	P1 C 108
MULTIFORMA PISCINAS	P2 D 184	PS - POOL EQUIPMENT S. L.	P2 E 143	STEINBACH VERTRIEBS, GMBH	P2 E 185	WHIRLPOOLS WORLD OUTLET GMBH	P1 C 122
MUNDO ANIMALA, S.L.	P1 E 139	PS-WATER SYSTEMS	P2 E 143	STERIGAM	P1 E 97	WIMÁCA	P2 F 127
NINGBO ARMOR POOL APPLI. CO.,LTD	P1 A 131	PUYANG CLEANWAY CHEMI., LTD.	P1 A 131	STERIGAM	P1 F 21	WONDER LIGHT IN. MACH. ELE. PRO.	P1 A 156
NINGBO ENJOY WATER POOL PROD.	P1 E 116	PWG PORTUGAL	P2 C 184	STONETECH GONIANAKIS	P2 A 180	ZODIAC POOL IBERICA	P2 D 124
NINGBO POOLSTAR POOL PROD.	P1 E 152	QINGYUAN KASDAILY SANI. WARE CO.	P1 B 110	SUGAR VALLEY	P1 D 144		

One Drop organiza a sua terceira jornada sobre limpeza e higiene de instalações desportivas e piscinas no âmbito da Hygienalia 2017



A One Drop, editora desta revista, assim como das edições em Espanha de *Piscinas Hoy* e *Instalaciones Deportivas Hoy*, vai organizar, no âmbito da feira Hygienalia+Pulire 2017, a jornada técnica gratuita “Limpeza e higiene em instalações desportivas e piscinas”.

Este evento, que será realizado em 14 de novembro de 2017 no Recinto Ferial Casa de Campo – Pabellón de Cristal de Madrid, tem como objetivo explicar as necessidades em termos de limpeza e manutenção de uma instalação desportiva e setores afins (todos aqueles que, sem serem estritamente desportivos, dispõem de espaços dedicados ao desporto, como hotéis, escolas, parques de campismo, colónias balneares, centros de saúde e de recuperação, etc.), com especial atenção para a nova norma espanhola sobre a *Legionella* e as suas implicações em piscinas e spas, sobretudo a nível de deteção, manutenção e limpeza.

Programa

Esta iniciativa, que terá uma duração de cerca de duas horas (das 11h00 às 12h45, aproximadamente), estará dividida em quatro apresentações de 20 minutos e um colóquio final entre assistência e oradores, a fim de esclarecer todas as dúvidas eventuais e responder às questões colocadas. Os conteúdos a apresentar são os seguintes:

- **UNE 100030: 2017 sobre Legionella.** Por: Sergi Martí, pre-sidente da Aqua Espanha e diretor geral da Stenco. Esta apresentação abordará a nova norma de controlo da proli-feração e disseminação da *Legionella* em instalações, com especial enfoque em centros desportivos, com e sem piscina, centros de *wellness* e spas;

- **Condutas de refrigeração em instalações desportivas.**

Por: Alberto Lamas, gerente de serviços especializados da Ipres. Em relação à anterior, esta apresentação detalhará tecnicamente a forma de manter e limpar as condutas de refrigeração em instalações desportivas;

- **Planos de limpeza numa instalação desportiva.** Por: Carmen Sabater, gerente de serviços da divisão de infraestruturas desportivas da Atysa Facility Services. Esta apresentação incidirá na forma de gerir um plano de limpeza numa instalação desportiva, tendo em conta os distintos espaços e os seus elementos, assim como os recursos humanos e técnicos necessários;

- **Limpeza técnica da piscina.** Por: Luis de la Colina, responsável de manutenção da Sport Studio. Esta apresentação abordará aspetos relacionados com a manutenção e limpeza da parte técnica de uma piscina.

Perfil do participante

A jornada está dirigida aos responsáveis e técnicos de limpeza e manutenção de todo o tipo de instalações desportivas (centro desportivo, clube, pavilhões, ginásios, centros de *fitness*, centros de *wellness* e spas, piscinas municipais e demais instalações aquáticas, etc.); gestores desportivos públicos e privados; responsáveis de limpeza e manutenção de hotéis, escolas, hospitais e demais coletividades com equipamentos desportivos, de *fitness* ou *wellness*; empresas de gestão e de serviços de limpeza; e outros especialistas do sector.

Inscrições

A participação na jornada é gratuita. No entanto, uma vez que o número de lugares é limitado, é obrigatória a inscrição prévia com os dados do participante (nome, cargo, empresa, atividade, telefone e e-mail), os quais devem ser enviados para: **One Drop, Tel.: +34 932 540 359, E-mail: inscripciones@onedrop.es.**

FICHA TÉCNICA

Nome:	Jornada de Limpeza	Local:	Madrid
Sector:	Instalações desportivas, piscina, limpeza	Organiza:	One Drop
Data:	14 de novembro de 2017	Tel.:	+34 932 540 359
		E-mail:	inscripciones@onedrop.es



PISCINA & WELLNESS BARCELONA

Global Aquatic Exhibition

**17—20
OUTUBRO 2017**


Fira Barcelona

CRESCEMOS JUNTOS?

Este ano, no Salão crescemos em espaço. Crescemos em expositores. Crescemos em visitantes. Crescemos em negócio, conhecimento e inovação. Crescemos juntos.

Registe-se com um 50% de desconto na web do salão com o código 67F3282A

Sponsors

Platinum:



Gold:



Wellness excellence:



www.piscinawellness.com





Oferta integrada de produtos e equipamentos: SCP Pool Portugal

Bombas de calor

A já conhecida bomba de calor Garden Pac Inverter chega em 2018 com um novo controlador *touch* que irá facilitar ainda mais a sua utilização. 10 vezes mais silenciosa do que uma bomba de calor *standard*, esta bomba tem um sistema de ventilação DV e compressor *inverter* DC Mitsubishi silenciosos. Está equipada com a tecnologia *full-inverter*, que é uma tecnologia exclusiva 100 % *inverter*. Ao ajustar a velocidade do compressor hertz por hertz e a velocidade do ventilador rotação por rotação, ela adequa de modo inteligente a temperatura da piscina com uma eficiência contínua. Graças à filosofia de funcionamento de baixa velocidade, a Garden Pac proporciona experiência 10 vezes mais silenciosa durante mais de 95 % da época balnear. De referir ainda que a tecnologia *full-inverter* permite obter COP de até 15 com ar a 26 °C, água a 26 °C e humidade a 80%.

É uma bomba de arranque suave. Quando se liga, a corrente vai 0 A, lentamente até ao valor nominal em dois minutos. Não afeta o sistema elétrico da casa, ao contrário da corrente de arranque de uma bomba de calor normal *on/off*, cinco vezes superior ao da corrente nominal, que constitui um fardo para o sistema elétrico.

Para além das melhorias técnicas, a bomba de calor Garden Pac tem sete anos de garantia do compressor e dois anos de garantia dos componentes.

Saunas exteriores

As saunas exteriores são cada vez mais procuradas e a SCP Pool Portugal tem soluções para quem opta por esta alternativa. A sauna Lava é uma das novidades deste ano, com construção de madeira maciça de 70 mm, antecâmara para trocar de roupa, porta de madeira com vidros duplos e fechadura para o exterior. Possui três

bancos, dois encostos de costas e dois de cabeça, uma janela fixa de vidro e permite a escolha do aque-



cedor que melhor se adequa às necessidades da instalação. A SCP disponibiliza um serviço profissional de consultoria na área de *wellness* e com vista a contribuir para a escolha da melhor solução para cada projeto.

Esta sauna apresenta-se como uma excelente opção para quem quer completar um espaço exterior de lazer. No que respeita à saúde e bem-estar, são vários os benefícios da sauna, como o alívio de dores de coluna, a estimulação da circulação sanguínea, a hidratação da pele, a desobstrução dos poros e o combate ao *stress* e à hipertensão, entre outros.

Bombas de velocidade variável

A Super Pool já é uma marca reconhecida no mercado devido à sua relação qualidade/preço e às provas dadas na eficiência das suas bombas e filtros, comercializados pela SCP. A bomba de velocidade variável Superpool II VS é a novidade de 2017 e a empresa garante que já conquistou o mercado das piscinas.

É uma solução económica e ecológica, com uma elevada eficiência energética. É tão adequada a piscinas novas, como a substituições. Tem um controlador integrado de teclas tácteis, monitor onde se pode verificar a rotação do motor em tempo real e o número de horas de funcionamento. Possui três velocidades programáveis em incrementos de 10 rpm para ajuste preciso do caudal. E, para além de todas estas características, é também bastante silenciosa.



Tratamento da água por oxidação fotocatalítica

A oxidação fotocatalítica representa um passo em frente na esterilização de água. Esta é a tecnologia do novo Quantum, um equipamento que a SCP apresenta como revolucionário. De facto, a sua utilização, já comprovada em indústrias de elevado nível de exigência, de que são exemplo os equipamentos hospitalares e de purificação de água potável, foi agora adaptada pela Elecra para piscinas e apresentada ao mercado.

O Quantum utiliza a nova tecnologia de nanocristais, um dos pontos centrais do desenvolvimento científico atual, pos-

suindo uma muito elevada capacidade de esterilização de água sem recurso a produtos químicos. Uma das suas várias vantagens é a redução significativa dos químicos residuais, como o cloro e o peróxido de hidrogénio. Concebido de modo metódico, o Quantum está na origem do primeiro oxidante fotocatalítico económico, desenhado especificamente para a indústria das piscinas, com o intuito de proporcionar a sensação de nadar num ambiente isento de toxinas. Não só elimina efeitos secundários indesejáveis, como irritação dos olhos, pele seca e com comichão, descoloração da roupa e cabelo e odores fortes, mas também reduz consideravelmente o consumo de químicos na piscina, mantendo uma água cristalina.

A principal função do Quantum é a oxidação fotocatalítica, que ocorre no interior da câmara de reação. A luz ultravioleta, a um comprimento de onda de 254 nm, atinge o revestimento de nanocristais do interior da câmara de reação, criando uma reação abundante de eletrões dos átomos no revestimento interior e originando o efeito de esterilização mais forte que

se conhece. Este processo é superior ao cloro, peróxido de hidrogénio ou mesmo do ozono. É um equipamento fácil de instalar e com custos de operação e manutenção muito reduzidos. O modelo comercializado pela SCP vem equipado com detetor de caudal e indicador de vida útil das lâmpadas. Pode ainda ser utilizado com água salgada e está preparado para caudais de circulação até 28 m³/h.



Mais informação

SCP Pool Portugal

Tel.: 219 199 500

www.scpeurope.pt

Produtos químicos para tratamentos de inverno

A Quimicamp Piscinas dispõe de uma ampla gama de produtos químicos para os tratamentos hibernais das piscinas. Um dos tratamentos mais eficazes e universais é a utilização do Catagen PS Invierno, que pode ser usado em qualquer tipo de piscinas, com ou sem cobertura. Com a adição deste produto nas doses prescritas (duas vezes nos meses de inverno) consegue-se manter a água em perfeito estado.

No caso das piscinas com águas duras, com muito calcário, destaca-se o Quimicamp PS Invierno. Este é um produto específico para este tipo de águas que, além do seu efeito algicida e antibacteriano, dispõe de uma função sequestrante que evita a formação de incrustações calcárias,

mantendo, deste modo, as boas condições da água durante todo o inverno.

Um outro tratamento disponível, mais indicado para as piscinas de betão, é o Dosificador Automático Invernaje. É um produto que, sozinho, consegue manter a água da piscina em condições ótimas durante todo o inverno de uma maneira fácil e cómoda. Trata-se de um tratamento completo, contínuo e de longa duração do produto. Os seus efeitos são essenciais: cloração da água, prevenção do aparecimento de algas e bactérias, floculação e clarificação.

A Productos QP recomenda o uso de uma cobertura de inverno que tenha os filtros em funcionamento aproximadamente duas horas por dia, para que o doseador se vá movendo por toda a piscina, proporcionando uma boa manutenção da água.

E, como última novidade para o tratamento hibernar, a Productos QP

apresenta ainda o Quimicamp Invernaje Líquido Sin Cobre. Como o próprio nome indica, trata-se de um produto que, na sua formulação, não inclui cobre, dando assim resposta a uma necessidade evidenciada pelo mercado. É um produto com grande efeito algicida, prevenindo o aparecimento de algas, e com efeito sequestrante, para evitar a maioria dos problemas das incrustações calcárias. Está especialmente recomendado para piscinas com liner, de poliéster, elevadas, etc.. Graças à sua formulação sem cobre, atua sem lhes causar danos e mantém-nas em perfeito estado.

Mais informação

Productos QP

Tel.: +34 963 346 940

www.productosqp.com



Eletrocloração para piscinas públicas, de grandes superfícies e de hotéis



A Innower, empresa especialista em eletrocloração, oferece um conjunto de cloradores salinos desenhados e fabricados em Espanha para uso em piscinas de grande dimensão ou de uso intensivo, para centros aquáticos e piscinas de hotéis, que vêm somar-se aos equipamentos domésticos de cloração salina para piscinas privadas.

Os aparelhos industriais têm capacidades de 50, 75, 100, 150, 250, 300 e 500 gr/h de produção de cloro e operam com salinidades desde 0,5 g/l a 35 g/l (água do mar) sem que seja necessário realizar nenhuma alteração do equipamento.

Esta gama de equipamentos destaca-se pelo tamanho e peso reduzidos, assim como por um consumo mínimo. São especialmente recomendados para espaços como hotéis ou centros aquáticos, nos quais uma correta desinfeção da água é fundamental durante a totalidade do período de funcionamento.

Algumas das principais vantagens dos cloradores salinos industriais apresentam-se de seguida:

- Nova fonte de alimentação selada de alto rendimento;
- Eliminação da ventilação por ar forçado, que lhe confere grande resistência a atmosferas corrosivas e uma notável diminuição do número de avarias;
- Novo interface simples de operar com ecrã LCD retroiluminado;
- Nova fixação mural com suporte independente em aço inoxidável;
- Cabo de alimentação desconectável, o que permite uma intervenção rápida e fácil;
- Célula bipolar com autolimpeza de 20 000 horas de duração;
- Ligação de célula sem porcas através de um conector estanque em borracha;
- *Software* e eletrónica de medição e controlo de pH.

Além do mais, a Innower dispõe de equipamentos para o controlo e doseamento de Cl_2 e pH, *wireless*, com *design* e fabrico próprio “made in Spain”.



Mais informação

Innower

Tel.: +34 910 228 544

www.innower.es

Bombas de calor

A Climaconforto é a representante em Portugal das bombas de calor Climixel, que são o resultado de uma parceria entre a prestigiada marca Mitsubishi Electric, conhecida mundialmente pelas bombas de calor destinadas ao aquecimento e climatização, e o grupo francês Procopi, criado em 1985, que possui uma forte presença mundial no mercado das piscinas.

A gama Climixel Power Inverter destaca-se pela elevada qualidade e excelente *performance* obtidas pela utilização do sistema Inverter que, ao contrário dos sistemas tradicionais que funcionam sempre na mesma velocidade (150 Hz), na bomba de calor Inverter o compressor pode trabalhar entre os 11 Hz e os 100 Hz, adaptando desta forma o funcionamento da unidade.

Quando a temperatura exterior é baixa ou quando a necessidade de aquecimento é elevada o compressor irá trabalhar na máxima potência (entre 50 Hz e 100 Hz), mas quando a temperatura da água se aproxima do *set-point* escolhido a potência do compressor será ajustada numa velocidade baixa (entre os 25 Hz e os 50 Hz), tal como a velocidade do ventilador, que também será ajus-



tada, obtendo-se assim um regime de funcionamento excelente, com um baixo nível sonoro e um COP (coeficiente de *performance*) que pode variar entre os 7 e os 8,5.

A gama disponibiliza potências que variam entre os 9 kW e os 50 kW que garantem um funcionamento por inversão de ciclo com temperaturas exteriores até -15 °C, divididas por duas versões, a MPI e a MZI Zubadan, concebidas para obter melhores *performances* quando em funcionamento constante com temperaturas exteriores negativas, o que garante uma eficiência de 75% com temperatura

exterior de -15 °C. A gama Climixel Power Inverter tem uma garantia geral de 5 anos e de 10 anos no permutador em titânio.

Mais informação

Climaconforto

Tel.: 223 720 392

www.climaconforto.pt

Plataforma de treino para piscinas



A Aerobic&Fitness apresentou a sua nova plataforma de treino Aquafit Board O'Live, a qual proporciona uma nova, dinâmica e divertida forma de fazer exercício na piscina. A sua rigidez e capacidade de flutuar tornam-na única face a outras plataformas similares. Suporta um peso até 150 kg

sem riscos e permite intensificar até os exercícios mais simples de treino funcional, pilates ou ioga.

A Aquafit Board O'Live pode usar-se em combinação com acessórios aptos para uso em piscinas, como os elásticos, bolas, etc., o que significa todo um conjunto de novas possibilidades para o treino na piscina. É fácil de transportar e pode utilizar-se tanto em piscinas de interior como de exterior.

Mais informação

Aerobic & Fitness, S.L.

Tel.: +34 938 355 950 - www.aerobicfitness.com

Oferta integrada de produtos e equipamentos: Fluidra Portugal

Bombas de calor

A AstralPool EVOLine é uma bomba de calor ar/água destinada ao aquecimento de piscinas privadas/residenciais de forma económica. Ela permite desfrutar da piscina vários meses antes e depois da época balnear, alargando ao máximo o seu tempo de utilização. A sua capacidade de extrair a energia do ar permite obter até cinco vezes mais energia do que a que realmente consome, afirmando-se como uma bomba de calor de baixo consumo e que respeita o meio ambiente. Destina-se ao aquecimento de piscinas e spas até 80 m³.

Esta bomba tem sobredimensionados alguns componentes, como o evaporador e permutador de dupla espiral de titânio A1. Faz descongelação por inversão de ciclo. Destacam-se ainda como principais características o fluido refrigerante R410A; a temperatura mínima de trabalho do ar de 0 °C; e a operação a calor e frio para regulação constante da temperante.

Graças ao seu sistema de controlo automático, é capaz de regular para manter uma temperatura constante sem que o utilizador tenha que intervir. Além disso, os principais parâmetros da bomba podem ser controlados remotamente a partir de um Smartphone. A *app* é gratuita e está disponível para IOS e Android.



um consumo de 16W. LumiPlus DC PAR56 oferece uma poupança energética de 95% em comparação com a iluminação convencional/halógena, e de cerca de metade em relação à maioria das soluções LED do mercado. Incorpora a tecnologia TQL (Top Quality Lighting) graças ao novo *design* das lentes, que fornece uma melhor qualidade e distribuição da luz, sem sombras nem manchas luminosas e uma sensação de piscina única, potenciando uma estética diferenciadora.

Das suas características técnicas destaca-se a alimentação com corrente contínua (DC) através da fonte de alimentação – para se transformar os 230 V AC em 24 V DC deve ser instalada exclusivamente com fonte de alimentação AstralPool –; a luz branca da lâmpada e projetores; e as prestações de iluminação que, para a LumiPlus DC PAR56 V1, são de 1485 lm com um consumo de 14 W e que, para LumiPlus DC 56 V2, são de 4320 lm para um consumo de 32 W.

Iluminação LED

A AstralPool apresenta uma nova geração de equipamentos de iluminação LED que maximiza a eficiência energética. A nova gama LumiPlus DC PAR56 foi desenvolvida para obter o máximo desempenho da iluminação subaquática e máxima eficiência energética, permitindo diminuições de até 95% no consumo de eletricidade.

A LumiPlus DC PAR56 integra os maiores desenvolvimentos tecnológicos em iluminação LED e vem equipada com uma placa eletrónica de última geração, que permite obter um consumo energético de apenas 14 W. A poupança energética é reforçada com a substituição do transformador habitual, com



Produtos de tratamento concentrados

A gama de produtos concentrados da CTX destina-se a uma manutenção da piscina mais prática e rentável. O tampão doseador da gama Super Concentrado permitirá o máximo ajustamento e a obtenção da dose exata, contribuindo para um uso eficiente e poupança do produto. Destacam-se as seguintes referências.

CTX-500C AlgaStop Power, é um produto de ação rápida, com um elevado poder bactericida, algicida e fungicida, destinado a evitar a formação e desenvolvimento de algas na água da sua piscina (produto concentrado: 13 semanas (0,5 l)/25 semanas (1 l)). O CTX-530C AlgaStop Ultra Power é um anti-algas de ação rápida, com poder microfloculante, por isso com maior capacidade para prevenir o aparecimento de algas. Não forma espuma (produto concentrado: 10 semanas (0,5 l)/20 semanas (1 l)). Finalmente, o CTX-551C WinterStar Liner Power, que é um invernador bastante utilizado para a manutenção da água durante o período de inverno, mantendo-a em ótimo estado para que possa ser reutilizada na seguinte época sem necessidade de substituição. Dado o seu



poder de concentração, é possível adquirir a quantidade exata de produto necessário para manter a sua piscina durante o inverno (produto concentrado: 0.5 l/40 m³ a 50 m³).



Analísadores flutuantes

A Fluidra adquiriu 80% da *start-up* belga Riit Labs, criadora de uma inovação tecnológica de análise de água de piscina com transmissão para qualquer dispositivo móvel. A operação amplia a relação que se iniciou há alguns meses com um acordo de distribuição para França, Espanha e Itália, que se caracteriza por um êxito imediato deste dis-

positivo inteligente, comercializado como Blue by Riit, da Fluidra.

O analisador flutuante liga-se através do *bluetooth*, Sigfox ou dispositivo móvel do proprietário e informa-o sobre o estado da água da piscina (temperatura, salinidade, pH, potencial Redox e condutividade), podendo sincronizar a informação também com o profissional. O Blue by Riit foi reconhecido na Foire de Paris e na Piscine Global, em Lyon, sendo candidato a ganhar o CES Innovation Award 2018, na categoria "Smart Home".

Mais informação

Fluidra Portugal

Tel.: 214 444 720

www.fluidra.pt

Pavimentos de segurança antideslizantes



A Venatto, marca de referência em revestimentos porcelânicos extrudidos, oferece o acabamento *antislip* em todas as suas coleções, uma solução que minimiza o risco de escorregões e que é especialmente indicada para soluções exteriores, suportando sem alterações a humidade, radiação solar e a passa-

gem do tempo. Todas as coleções estão disponíveis com acabamento antideslizante de Classe 3, especialmente indicado para hotéis, clubes desportivos, ginásios e spas, resistem aos climas mais severos e são de fácil limpeza.

O novo catálogo Artekk permite escolher entre uma vasta gama de desenhos inspirados em madeiras nobres, com as vantagens da cerâmica tecnológica de extrusão. Uma nova geração de pavimentos destaca-se, assim, pela sua qualidade e extraordinária dureza. Por outro lado, é um material fácil de limpar e muito resistente aos agentes químicos e mudanças bruscas de temperatura. Além do mais, é muito resistente ao desgaste, à compressão e a golpes.

O acabamento antideslizante resulta numa superfície microtexturada que equilibra o nível de aderência com o solo seco ou molhado, reduzindo o risco de quedas ou escorregões. Esta coleção, com acabamento antideslizante de Classe 3, supera as especificações do

Código Técnico da Edificação (CTE espanhol) quanto a pavimentos exteriores submetidos a grande intensidade de água. A resistência antideslizamento ultrapassa os ensaios da norma UNE EN 12633:2003, Classe 3 (Rd > 45) que exige o CTE, conseguindo-se coeficientes de deslizamento superiores a Rd 55.

Está especialmente indicado para pavimentar as zonas de acesso a piscinas com grande afluência de público, sobretudo em hotéis, ginásios, spas, etc.. É um material muito higiénico, que impede o desenvolvimento de microrganismos e resiste às mais duras condições ambientais. O acabamento antideslizante está igualmente disponível nos degraus Venatto.

Mais informação

Grupo Greco Gres

Tel.: +34 925 500 054

www.grecogres.com

Produtos químicos para o tratamento e manutenção da piscina

De entre as novidades que apresentou, neste ano de 2017, no campo dos produtos químicos para a limpeza, tratamento e manutenção da piscina, a Diasa destaca o DPool Gel, um floculante clarificador em gel monodose de 90 g que permite obter uma água cristalina e pura da forma mais sensível, sem intervenção manual nem complicados sistemas de doseamento.

Este gel é ideal todo o tipo de piscinas, exceto as de filtro de cartucho/diatomáceas. A sua forma de utilização é muito simples. Para um tratamento de recuperação, apenas se deve adicionar duas pastilhas de DPool Gel para piscinas de até 50-60 m³ (águas turvas). Já para um tratamento de manutenção deve adicionar-se uma pastilha de DPool Gel a cada período de duas a quatro semanas para piscinas de até 50-60 m³. Estas doses são de carácter indicativo e podem ser modificadas em função da turbidez da água.

Dentro da gama de produtos DPool também se destaca o NoPhos, um eliminador de fosfatos sólido para garan-

tir uma piscina sem algas. Este produto atua eliminando o alimento das algas, o que evita o seu desenvolvimento. O uso regular de NoPhos na piscina apresenta como benefícios: eliminação do alimento das algas, prevenindo o seu desenvolvimento; evita custos de tratamentos de manutenção com algicidas e tratamentos de choque com cloro; e permite tratamento fácil e acessível, com o seu formato monodose. Em condições ótimas, o nível de fosfatos deve manter-se abaixo de 0,125 ppm/125 ppb. Este tratamento, de uma só vez, reduz este nível para 3 ppm/3000 ppb de fosfatos por 10 000 litros de água de piscina.

Outra referência sólida é o Diaminus pH GR, um redutor de pH granulado, formulado especialmente para ajustar o pH da água da piscina quando este for superior a 7,6 e indicado para as instalações que não dispõem de doseamento automático. Ainda para o controlo do pH, a Diasa também dispõe do “elevador”, o Diamas pH GR, para ajustar o pH quando este for inferior a 7,2. Ambos os pro-

duto se apresentam em novas embalagens de 1 kg e 4 kg.

Por último, de referir o Diafloc GR, um floculante granulado que elimina as mais pequenas partículas que se encontram em suspensão na água da piscina. É especialmente indicado para as instalações que não dispõem de um sistema de floculação contínua. Também se apresenta em novas embalagens de 1 kg e 4 kg.

Kit de início de temporada

A pensar no início de temporada, a Diasa apresentou como novidade um *kit* de produtos que constituem o primeiro tratamento da piscina no início da época balnear. Este *kit* contém 1 kg de Diaminus pH GR; 1 kg de Diaclor GR 60; 1 kg de Diaclor PS 20 Multi; 1 doseador flutuante; e, por último, 1 *kit* Cl/pH. Este *kit* é adequado para qualquer tipo de piscina.



Mais informação

Diasa Industrial, S.A.
Tel.: +34 941 134 549
www.diasaindustrial.com



Oferta integrada de produtos e equipamentos: NCWG

Bombas de velocidade variável

A NCWG apresenta a nova bomba DAB E.Swim, uma bomba de velocidade variável com a qual é possível obter uma redução nos custos energéticos de até 90%, em comparação com as bombas tradicionais. Além desta vantagem, temos também a questão do conforto, uma vez que estamos



perante uma bomba extremamente silenciosa e de fácil configuração e programação, graças ao seu painel LCD muito intuitivo. A nova DAB é também indicada para os diferentes tipos de piscina existentes e o fabricante destaca-a como ideal para a substituição de bombas de piscina antigas. Esta bomba apresenta uma eficiência de classe A.

Coberturas de lâminas

Sobretudo com a aproximação da época baixa e das temperaturas de inverno, nunca é demais lembrar as vantagens de instalar uma cobertura de lâminas. Sendo uma cobertura em que o investimento é expressivo, as vantagens são inúmeras.

Começamos pela segurança e pela proteção contra acidentes, sobretudo com crianças e animais (sendo de realçar que a sua instalação e utilização não dispensa a supervisão por parte de um adulto). Refira-se, de seguida, a redução no tratamento químico dado que a piscina, ao estar coberta nos períodos de não utilização, vai reduzir o desenvolvimento de fungos, bactérias, algas etc.. Destaque, por fim, para o aquecimento da piscina, que tanto beneficia da vantagem de haver uma cobertura instalada: redução de custos elétricos quando há utilização de bomba de calor e resistência elétrica; e melhor rendimento de todos os equipamentos.

Por isso se destaca este capítulo importante da oferta da empresa, em particular as coberturas elétricas submersas.



Robots de limpeza

O “limpa-fundos” elétrico Atlantis Evo da Kripsol oferece uma grande capacidade de aspiração, atingindo os 17 m³/h e melhorando o rendimento e durabilidade do equipamento de filtração.

Limpa tanto o fundo como as paredes e a superfície da piscina em cerca de 90 minutos na opção rápida. Tem ainda a vantagem de contar com um ciclo de limpeza extrema de quatro horas. Com um sistema de navegação inteligente e um sensor de água, no seu movimento ele inverte a direção para se manter dentro da piscina.

De referir a facilidade na sua manutenção pois o sistema de filtros de cartuchos é amovível e de fácil limpeza. O Atlantis Evo está apto para o uso em qualquer piscina privada de até 12 m x 6 m e em superfícies como *liner*, betão ou fibra.



Sistemas de descalcificação

A descalcificação é uma operação importante quando a piscina apresenta as paredes esbranquiçadas e baças e os equipamentos tendem a apresentar incrustação. Um equipamento específico irá garantir a remoção do cálcio e do magnésio da água, evitando assim que estes se precipitem nas paredes e equipamentos da piscina. O resultado traduz-se em menor consumo de produtos químicos na piscina e numa água mais cristalina e suave. A NCWG apresenta uma gama diversificada de equipamentos de descalcificação, destacando-se aqui o *maxiblue* e *miniblue* para residências, equipamento completo e de baixo consumo, com coluna de resina, válvula e *cabinet* em poliuretano de alta densidade AD, boia de segurança e regeneração inteligente com baixo consumo de sal. Permite o fornecimento de água mesmo durante a regeneração.



Mais informação

NCWG – Sistemas de Gestão de Água

Tel.: 211 339 701

www.aquapta.com

Treino da força – Vol. 2

Por: **Pedro Pezarat Correia, Pedro Mil-Homens e Gonçalo Vilhena de Mendonça**



Nesta segunda parte, são descritos os aspectos principais envolvidos no planeamento e organização do treino de força; os princípios e periodização; a avaliação e controlo; a concepção de programas; a seleção de exercícios, e a gestão de espaços e equipamentos. É apresentado um conjunto de capítulos centrados no treino da força orientado para populações distintas: jovens, idosos, grávidas, portadores de obesidade ou pessoas com doença cardio-vascular, tal como temáticas com influência no sucesso do treino de força e na saúde: a dopagem, a suplementação ergogénica, a motivação e bem-estar psicológico e o papel do treino de força na reabilitação e prevenção de lesões músculo-esqueléticas.

FMH edições/Omniserviços
Tel.: 217 540 191
www.omniservicos.pt
ISBN: 9789727352210

Planeamento do treino desportivo

Por: **António Vasconcelos Raposo**



A obra, organizada em vinte e um capítulos, apresenta o processo segundo o qual os treinadores das modalidades desportivas poderão decidir sobre a distribuição dos conteúdos da preparação desportiva dos atletas, por forma a que estes possam alcançar o melhor rendimento competitivo. São apresentadas diferentes opções para operacionalizar a estrutura e distribuição da carga de treino ao longo da época, devidamente fundamentadas, desenvolvendo, igualmente, a preparação altamente específica e prévia à competição mais importante. Termina com um capítulo dedicado à estruturação do ciclo de preparação em altitude, e um outro, onde o autor aborda os aspetos particulares na periodização do treino com atletas femininas de alto rendimento.

Visão & Contextos
Tel.: 217 540 191
www.omniservicos.pt
ISBN: 978989993950

Aquecimento, recuperação e prevenção de lesões na natação

Por: **Hugo C. Pinto, Nuno F. Pina e Renata L. Amaral**



Este manual prático é um trabalho realizado em parceria pela ForPhysio e pela FPN em prol da união entre a fisioterapia e a natação em Portugal. Os autores propõem linhas orientadoras relativas ao estado complementar de treino do nadador. O trabalho foi uma solicitação expressa pela atual direção da FPN para que, no âmbito do modelo operativo do plano de preparação desportiva a longo prazo, desenvolvido e amplamente discutido pela comunidade da natação, se elaborasse um documento que se tornasse num manual de referência para o treino, por vezes invisível, na natação, dando resposta às necessidades práticas e operacionais dos técnicos e nadadores.

ForPhysio/Federação Portuguesa de Natação
Tel.: 917 730 222 - 214 158 190
forphysio.pt - www.fpnatacao.pt
ISBN: 9789892068565

SPORTS & LEISURE FACILITIES

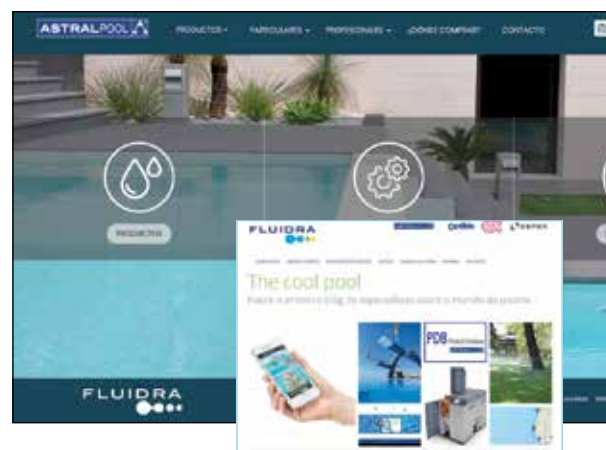
Image courtesy of WhiteWater



25th IAKS Congress
7 – 10 Nov 2017 Cologne
www.iaks.org

www.fluidra.pt

O *website* da AstralPool foi renovado com o objetivo de melhorar fluxos de informação e atender às necessidades dos clientes e utilizadores finais. De entre as novidades, destaca-se a integração da base de dados de produtos, que permite consultar características técnicas e pontos de venda, solicitar informação e partilhar a ficha de produto nas redes sociais. O novo *site* mantém a divisão entre público particular e profissional, simplificando o menu. No caso dos utilizadores finais, habilitaram-se três secções para resolver preocupações em função da fase em que se encontrem – construção da piscina, manutenção ou melhoria. Para os profissionais, integrou-se a página *web* de peças sobressalentes – que permite, em cinco segundos, localizar as peças desejadas –, além de se ter incorporado os pontos de compra *off e on line*.

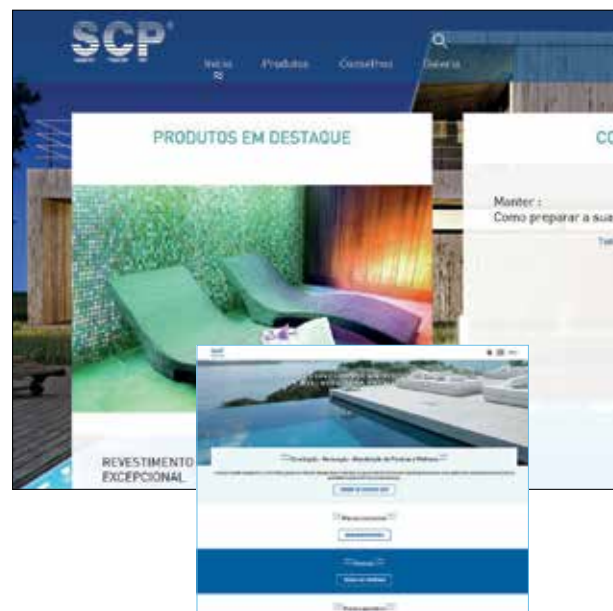


www.aquapta.com

A NCWG entrou na distribuição de componentes para o setor da piscina, apresentando soluções de marcas reconhecidas como a AQUA, a Kripsol, a DAB e a CGT. A empresa apostou num departamento de comunicação e *marketing* para oferecer um serviço de qualidade através da sua página de *internet*, adaptada para uma fácil leitura em quase todos os dispositivos; dos seus catálogos impressos; e das redes sociais, com informações sobre as novidades, curiosidades e formação. Aqui se encontra a presença da empresa na *web*, que entretanto deixa o convite para que todos os interessados conheçam de perto o seu trabalho, encontrem informações técnicas, tabelas de preços e todo um conjunto de dados úteis.

www.scpeurope.pt

Com vista a melhorar a proximidade com os seus clientes, a SCP tem agora disponíveis dois novos *sites*. Em vez do antigo site institucional, com informações básicas sobre a empresa e serviços, os cibernautas poderão encontrar a informação de que necessitam sobre produtos, fornecedores, contactos, formações e imagens de uma forma mais intuitiva e apelativa. O objetivo de criar dois *sites* distintos prende-se com a necessidade de melhor segmentar os “vários públicos” da SCP. Especialmente pensado para os profissionais de piscinas está o *site* institucional. Para o cliente final, a empresa sentiu a necessidade de apresentar um *site* focado nos produtos que comercializa, disponibilizando uma listagem bastante abrangente, conselhos de utilização e galeria de imagens. Este segundo *site* é também uma ferramenta imprescindível para os profissionais, uma vez que, além das consultas que estes podem efetuar, constitui uma importante montra digital para os seus clientes.



- | | | |
|--|--|---|
| 1 ACESSÓRIOS | 24 DESPORTOS DE AVENTURA | 44 MATERIAL DESPORTIVO |
| 2 APARELHOS DE CONTROLO | 25 DIATOMÁCEAS | 45 MOBILIÁRIO URBANO E DE JARDIM |
| 3 APARELHOS DE EXERCÍCIO | 26 DUCHES COLETIVOS | 46 OZONO |
| 4 AQUECIMENTO E CLIMATIZAÇÃO | 27 EQUIPAMENTOS E MATERIAL DE FITNESS | 47 PARQUES AQUÁTICOS |
| 5 AQUECIMENTO DE ÁGUA DE PISCINAS | 28 ESTRUTURAS E COFRAGENS (betão, madeira, metal...) | 48 PARQUES INFANTIS |
| 6 BALNEÁRIOS, BILHETEIRAS, CABINAS E CACIFOS | 29 FILTROS | 49 PAVIMENTOS (relva natural e artificial, rígidos, flexíveis, de madeira, sintéticos...) |
| 7 BANCADAS, ASSENTOS E TRIBUNAS | 30 FONTES DECORATIVAS | 50 PINTURAS |
| 8 BOMBAS DE CALOR | 31 FORMAÇÃO | 51 PISCINAS DESMONTÁVEIS |
| 9 BOMBAS DEPURADORAS | 32 GESTÃO INFORMÁTICA | 52 PISCINAS GUNITADAS |
| 10 BOMBAS DOSEADORAS | 33 GUNITADORAS (betão projetado) | 53 PISCINAS PRÉ-FABRICADAS |
| 11 CÂMARAS DE ISOLAMENTO SENSORIAL | 34 ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÕES SONORAS | 54 PISTAS DE GELO |
| 12 CAMPOS DE FUTEBOL | 35 INSTALAÇÕES DESPORTIVAS | 55 PRODUTOS QUÍMICOS |
| 13 CAMPOS DE PÁDEL | 36 JARDINAGEM E REGA | 56 REDES DESPORTIVAS E DE PROTEÇÃO |
| 14 CAMPOS DE SQUASH | 37 JOGOS AQUÁTICOS | 57 REPARAÇÕES COM POLIÉSTER |
| 15 CAMPOS DE TÊNIS | 38 LIMPA FUNDOS | 58 REVESTIMENTOS |
| 16 CLORADORES | 39 LIMPEZA E MANUTENÇÃO | 59 ROCÓDROMOS |
| 17 COBERTURAS | 40 LINERS/TELAS | 60 SAUNAS E BANHOS DE VAPOR |
| 18 CONSTRUÇÃO DE PISCINAS | 41 LOJAS | 61 SOLÁRIOS |
| 19 CONSULTORIA E SERVIÇOS | 42 MANUTENÇÃO DE PAVIMENTOS (relva natural e artificial, rígidos e flexíveis, de madeira, sintéticos...) | 62 SPAS |
| 20 CONTROLO DE ACESSOS | 43 MARCADORES E CRONÓMETROS | 63 TRATAMENTO DA ÁGUA |
| 21 CORTINAS SEPARADORAS E TÚNEIS | | 64 VÁLVULAS (esfera, borboleta, multiválvula...) |
| 22 DEPURACÃO | | 65 VÁRIOS |
| 23 DESCALCIFICAÇÃO | | |

FABRICO DE VÁLVULAS E ACESSÓRIOS EM PVC-U

CH AQUARAM
VALVES & FITTINGS, S.L.

PALAUTODERA, 22 - P.O. BOX 86
POLÍGONO INDUSTRIAL PALOU NORD
TEL. 34 - 93 870 53 50 - FAX. 34 - 93 879 00 85
08400 - GRANOLLERS - BARCELONA - SPAIN
E-MAIL: COMERCIAL@AQUARAM.ES - WWW.AQUARAM.ES



1 - 64

**O seu anúncio
pode
estar
aqui**

Publicidade:

Gran Via de les Corts Catalanes, 488 Entlo. 5ª
08015 Barcelona (Espanha)

Tel.: **213 853 545 / +34 932 540 359 / +34 655 578 797** (Móvel)
info@onedrop.es - www.onedrop.es

**O seu anúncio
pode
estar
aqui**

Publicidade:

Gran Via de les Corts Catalanes, 488 Entlo. 5ª
08015 Barcelona (Espanha)

Tel.: **213 853 545 / +34 932 540 359 / +34 655 578 797** (Móvel)
info@onedrop.es - www.onedrop.es

**O seu anúncio
pode
estar
aqui**

Publicidade:

Gran Via de les Corts Catalanes, 488 Entlo. 5ª
08015 Barcelona (Espanha)

Tel.: **213 853 545 / +34 932 540 359 / +34 655 578 797** (Móvel)
info@onedrop.es - www.onedrop.es

- ☐ Sim, desejo assinar a **PISCINAS E INSTALAÇÕES DESPORTIVAS HOY (Edição Portugal)** por 1 ano por 27€ (sem IVA) + 10 € custos envio (2 números por ano)*
- ☐ Sim, desejo assinar a **PISCINAS HOY** por 1 ano por 47€ (sem IVA)** (6 números por ano)*
- ☐ Sim, desejo assinar a **INSTALACIONES DEPORTIVAS HOY** por 1 ano por 37€ (sem IVA)** (4 números por ano)*
- ☐ Apenas desejo receber por e-mail o boletim eletrónico de notícias e produtos sem qualquer custo
- ☐ Por favor, enviem-me tarifas de publicidade

O serviço global de informação para assinantes inclui:

- A revista em papel e formato digital Pdf via Internet
- Subscrição do boletim eletrónico de notícias e produtos
- Preços preferenciais em cursos e jornadas que organize ou em que colabore a nossa empresa

*A assinatura considerar-se-á renovada tácitamente por períodos de vigência sucessivos, salvo ordem expressa em contrário. Uma vez pago o valor da assinatura não será efetuado qualquer reembolso.

**Custos adicionais de envio para o estrangeiro: União Europeia, 27 €/ano; resto do mundo, 35 €/ano.

OS SEUS DADOS Por favor preencha todos os campos para que possamos dar seguimento ao seu pedido.

Empresa _____

Atividade _____

Nome e apelidos _____

CIF/NIF _____ Cargo _____

Morada _____

Localidade _____ C.P. _____

Distrito _____ País _____

Tel. _____ Móvel _____ Fax _____

E-mail _____ Web _____

Indique-nos o seu meio de pagamento:

☐ **Domiciliação Bancária**

IBAN

Código Swift

☐ **Transferência Bancária para One Drop Mark & Services, S.L.**

La Caixa: IBAN: ES66 2100 2397 8902 0013 0514 BIC: CAIXESBBXXX

A aceitação deste formulário implica o seu consentimento para que a empresa One Drop Mark & Services, S.L. debite na sua conta a importância correspondente à prestação dos serviços contratados.



Envie esta ficha para: One Drop Mark & Services - Avda. Jordán, 31, 10º 1ª - 08035 Barcelona - Espanha
Para mais informações: Tel.: +34 932 540 359 - suscripciones@onedrop.es - www.onedrop.es

Os seus dados pessoais serão registados num ficheiro automatizado propriedade da One Drop Mark & Services, S.L., sediada na Avda. Jordán, 31, 10º 1ª - 08035 Barcelona, cuja finalidade é a gestão da nossa relação comercial assim como do seu pedido de informação. A One Drop Mark & Services, S.L. tem como missão facilitar a divulgação de informação profissional e favorecer a comunicação entre empresas, para o que, de forma periódica, enviamos comunicados com conteúdos tendentes a contribuir para o desenvolvimento do seu negócio. Ao preencher este boletim está a autorizar-nos a enviar-lhe informação e comunicações comerciais através de correio postal, correio eletrónico ou fax com conteúdos comerciais, tanto produtos e serviços do grupo One Drop Mark & Services, S.L. como da parte de terceiros que podem ser considerados de interesse para o desempenho da sua atividade empresarial. Em caso algum a One Drop Mark & Services, S.L. cederá os seus dados aos ditos terceiros. Se deseja ser excluído dos referidos envios, assinala-o aqui ☐ Poderá exercer os seus direitos de acesso, retificação, cancelamento e oposição, incluindo naturalmente o envio de comunicações comerciais, dirigindo-se por escrito à One Drop Mark & Services, S.L., para a morada acima indicada.

O MELHOR CAMINHO PARA ENTRAR NO MERCADO INTERNACIONAL DA PISCINA



International Pool & Spa Press Alliance

Um parceiro estratégico deu vida a uma rede da imprensa especializada de referência.

Revistas que, dia após dia, analisam e contam a história e a evolução do setor.

International Pool & Spa Alliance é uma forma segura de se movimentar
e orientar no mercado internacional da piscina.



FRANÇA
L'ACTIVITÉ PISCINE
Mr. Michel Dupenloup
m.dupenloup@ed-messignac.com
www.cote-piscine-mag.com



ALEMANHA
SCHWIMMBAD+SAUNA
Mr. Marijan Lazic
lazic@fachschriften.de
www.schwimmbad.de



INGLATERRA
POOL & SPA SCENE
Ms. Christina Connor
christina@poolandspascene.com
www.poolandspascene.com



ITÁLIA
PISCINE OGGI
Mr. Roberto Maestrami
rmaestrami@ilcampo.it
www.piscineoggi.com



RÚSSIA
BANBAS
Ms. Olga Chistyakova
banbas2012@yandex.ru
www.banbas.ru



ESPAHA
PISCINAS HOY
Mr. Eduard Lázaro
e.lazaro@onedrop.es
www.piscinashoy.es



PORTUGAL
PISCINAS e INST.
DEPORTIVAS HOY
e.lazaro@onedrop.es
www.onedrop.es

LINKED WITH WATER

NOVIDADE

Bombas
autoaspirantes
Série KSX PRO



NOVIDADE

Bombas de calor
Série KOMFORT



**PISCINA
& WELLNESS
BARCELONA**

De 17 a 20
de Outubro
Pavilhão 02
Stand F144

30
ANOS

A OFERECER AS MELHORES SOLUÇÕES
PARA PISCINAS PÚBLICAS E PRIVADAS



Bombas • Filtros Domésticos • Filtros Industriais • Filtros de Alto Rendimento • Material para Encastrar
Material de Exterior • Material de Limpeza • Quadros Elétricos e Aquecimento
Doseamento e Cloração Salina • Revestimentos e Acessórios em PVC

kripsol.com
+34 925 533 025

info@kripsol.com

