

ENTREVISTA **Helena Alegre**

ÁGUA A "Nova" Legislação da Qualidade da Água para Consumo Humano

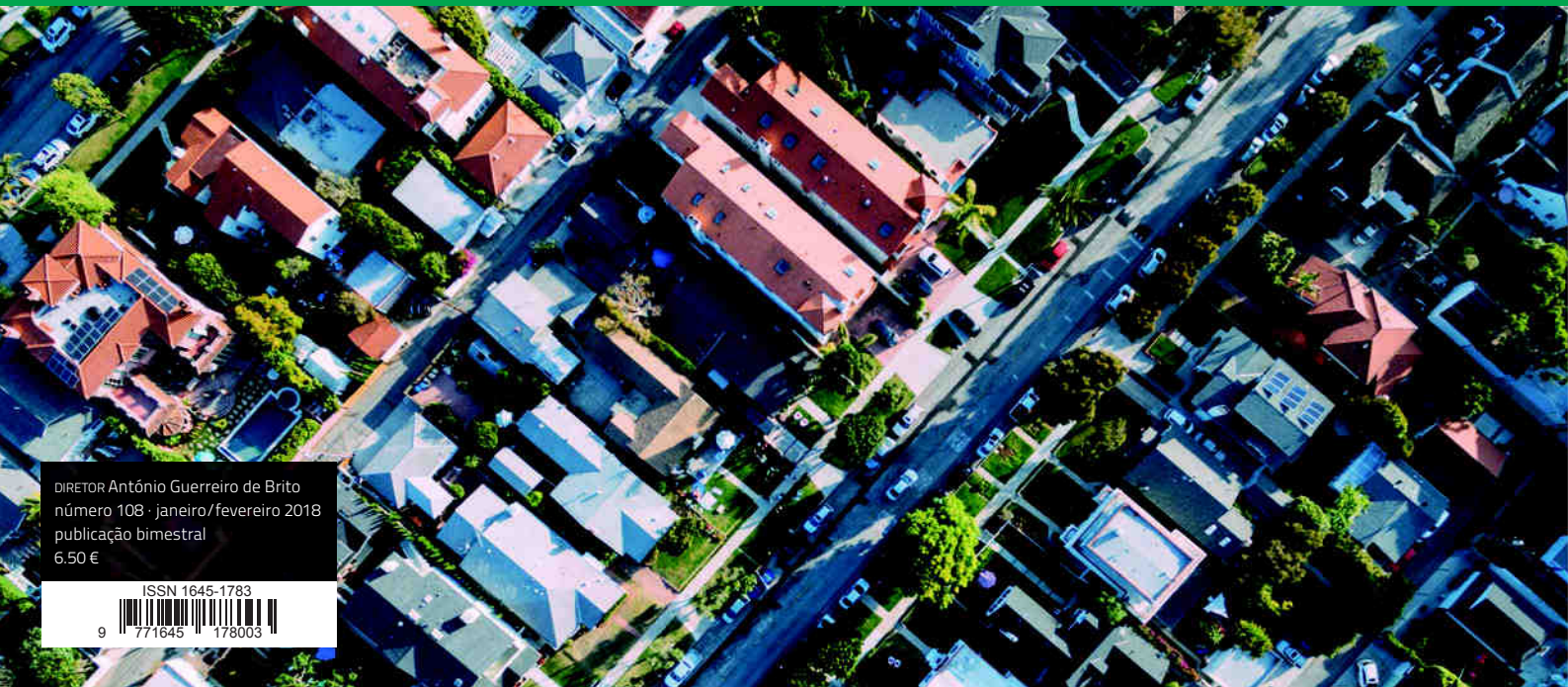
ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS O Futuro dos Rios Ibéricos Internacionais

RESÍDUOS URBANOS O Setor, sua Regulação e Principais Desafios

DECISÕES AMBIENTAIS Condenação por Contraordenação Ambiental Muito Grave

Eficiência Hídrica nos Edifícios

subtítulo subtítulo subtítulo



DIRETOR António Guerreiro de Brito
número 108 · janeiro/fevereiro 2018
publicação bimestral
6,50 €

ISSN 1645-1783



9 771645 178003

PUB.



Adding Quality to your Systems

Um Parceiro na área da Química Ambiental



www.itecons.uc.pt



[itecons.fb](https://www.facebook.com/itecons.fb)



[company/itecons](https://www.linkedin.com/company/itecons)



INDÚSTRIA e AMBIENTE

REVISTA DE INFORMAÇÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA

FICHA TÉCNICA

NÚMERO 108 | JANEIRO/FEVEREIRO 2018

Diretor

António Guerreiro de Brito
agbrito@isa.ulisboa.pt

Diretora Executiva

Carla Santos Silva
carla.silva@engenhoemedia.pt

Conselho Editorial

Carlos Pedro Ferreira,
Fernando Castro (UM)
Isabel Rocha,
José Saldanha Matos (UL)
Leonor Amaral (UNL)

Correspondente em Bruxelas

Ana Malheiro

Redação

Cátia Vilaça
redacao@engenhoemedia.pt

Marketing e Publicidade

Daniel Soares
Tel. 225 899 625
d.soares@engenhoemedia.pt

Design

avawise

Assinaturas

Tel. 225 899 625
industriaambiente@engenhoemedia.pt

Redação e Edição

Engenho e Média, Lda. – Grupo Publindústria
Escritório/Morada de Correspondência:
Rua de Santos Pousada, 441, Sala 110
4000-486 Porto
Tel. 225 899 625
Sede: Praça da Corujeira, 10
4300-144 Porto
www.engenhoemedia.pt

Propriedade

Publindústria, Lda.
www.publindustria.pt

Impressão

Lidergraf Sustainable Printing

Publicação bimestral

Registo no ICS n.º 117 075

ISSN 1645-1783

Depósito Legal 165 277/01

Tiragem 3000 exemplares

O estatuto editorial da revista está disponível
em www.industriaambiente.pt

Os artigos assinados são da exclusiva
responsabilidade dos seus autores.

A Indústria e Ambiente adotou na sua redação
o novo acordo ortográfico.

A Indústria e Ambiente é impressa em papel
proveniente de florestas com Certificação da
Gestão Florestal Responsável.

Capa © D.R.

Revista Oficial



SUMÁRIO

- 2** **Editorial, por António Guerreiro de Brito**
Eficiência hídrica: primeiro estranha-se, depois entranha-se
- 4** **Eficiência hídrica nos edifícios, por Armando B. da Silva Afonso**
- Entrevista**
- 6** Helena Alegre, Diretora do Departamento de Hidráulica e Ambiente do Laboratório Nacional de Engenharia Civil
- Dossier "Eficiência Hídrica nos Edifícios"**
- 12** Eficiência hídrica e nexus Água-Energia nos edifícios: Novas oportunidades – FILIPA NEWTON, COM A COLABORAÇÃO DE PATRÍCIA CORIGO E PEDRO CARDOSO
- 16** Auditorias de Eficiência Hídrica em Edifícios: uma necessidade – CARLA PIMENTEL RODRIGUES
- 18** O projeto ENERWAT – Da água à energia: Caracterização, modelação e medidas para a diminuição dos consumos domésticos urbanos e rurais – C. MATOS, S. PEREIRA, A. BRIGA-SÁ, A. CUNHA, F. PEREIRA, I. BENTES, E. SILVA E D. FARIA
- 22** Aproveitamento de águas pluviais em edifícios com coberturas verdes – CRISTINA M. MONTEIRO E PAULA M. L. CASTRO
- 26** Sistema de poupança de água e anti-fugas de água para autoclismos – VÍTOR COSTA E ANDREIA COSTA
- 29** Sanita inovadora integrando sistemas de armazenamento e descarga de água, bidé eletrónico e separação de urinas – P. CRUZ, A. COSTA, V. COSTA, M. PEREIRA, L. RODRIGUES, C. RODRIGUES, A. LOPES, C. PIMENTEL RODRIGUES, F. FREIRE, J. ALMEIDA, I. SANTOS, A. AZEVEDO, M. KANOUN-BOULÉ, A. TADEU, S. ALÉM, E. RUFO, R. MARTINS E N. CRUZ
- 32** **Tecnologia**
- 34** **Mercado**
- Atualidade**
- 36** Água
Os Planos de Drenagem das cidades de Lisboa e Águeda: Problemas análogos, soluções diversas – JOSÉ SALDANHA MATOS
A "nova" legislação da qualidade da água para consumo humano – LUIS SIMAS
- 42** Alterações Climáticas
O Futuro dos Rios Ibéricos Internacionais – FILIPE DUARTE SANTOS
- 46** Biodiversidade
- 48** Resíduos
Resíduos Urbanos – O Setor, sua Regulação e Principais Desafios – um binómio crítico para a competitividade das empresas no futuro – FILOMENA LOBO
- 51** Energia
- 52** Solos
Sedimentos dragados – PAULA F. DA SILVA
- 54** **Eventos**
- 55** **Decisões Ambientais**
Condenação por contraordenação ambiental muito grave – Suspensão parcial da coima – ISABEL ROCHA
- 56** **Vozes Ativas**
A Comissão Europeia lançou recentemente uma Estratégia para os Plásticos. Qual o papel que Portugal poderá ter no cumprimento desta estratégia? – FRANCISCO FERREIRA E PEDRO COLAÇO
- Nortada**
Apto ou inapto – CARLOS PEDRO FERREIRA

PRÓXIMA EDIÇÃO

DOSSIER > Gestão de Resíduos



É POSSÍVEL SEGUIR UM CAMINHO ONDE A MAIOR PARTE DO VOLUME DE SEDIMENTOS A DRAGAR SERÁ, EM CADA NOVA OPERAÇÃO, CADA VEZ MENOS CONTAMINADO ATÉ QUE POSSAM SER REUTILIZADOS NA ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL, USO PREFERENCIAL UMA VEZ QUE ALGUMAS PARTES DA COSTA PORTUGUESA ESTÃO SUJEITAS A TAXAS DE EROÇÃO ELEVADAS.

sujeitas a taxas de erosão elevadas. Assim a eliminação ou redução das fontes de contaminação pode aumentar o uso ambiental benéfico dos dragados.

Falta ainda abordar dois aspectos relevantes da nossa legislação. Ao contrário de outros países europeus, entre os quais a Espanha, com quem compartilhamos o transporte de muitos sedimentos fluviais ou marinhos, em Portugal os sedimentos dragados da Classe 2 (materiais com contaminação vestigial), não podem ser usados em recargas artificiais. Por sua vez para os materiais da Classe 5, que idealmente não se deveriam dragar pois a sua carga de contaminação pode ser disseminada no meio aquático durante a remoção, deveria ser equacionado um tratamento local, evitando o seu transporte para tratamento e ulterior deposição em aterros de resíduos adequados. De facto, existe no nosso país experiência com materiais de Classe 5 que foram guardados em local impermeabilizado num porto do Norte e que, ao fim de um par de anos em evolução anaeróbica, regrediram a sua contaminação para a Classe 3, fazendo assim antever a hipótese de evitar o seu transporte, dispendioso e não isento de riscos tecnológicos, para outros locais mais distantes. **IA**

PUB.

INSTRUMENTAÇÃO > APLICAÇÕES > ÁGUA



NÍVEL

BOIA (VERTICAL / HORIZONTAL)

CONDUTIVO



RADAR

ULTRASSÓNICO

HIDROSTÁTICO



CAUDAL

CONTADORES DE ÁGUA

ELECTROMAGNÉTICO



PRESSÃO

MANÓMETRO

SENSOR / TRANSMISSOR



Alpha[®]

ENGENHARIA

ALPHA ENGENHARIA – Equipamentos e Soluções Industriais

Rua D. António Meireles, n.º 93 - 4250-055 Porto - Portugal

Tel: +351 220 136 963 - Telmv: +351 933 694 486

E-mail: info@alphaengenharia.pt - www.alphaengenharia.pt