

SANDTRACK - ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DE PRAIAS: UMA METODOLOGIA INTEGRADA DE SUPORTE À GESTÃO LITORAL

Paulo A. SILVA¹; Rui TABORDA²; Sandra SILVA³; Ángela FONTÁN-BOUZAS^{1,4}; Carlos COELHO⁵; Cristina BERNARDES⁶; Paulo BAPTISTA⁶; Rita NOLASCO¹; Tiago ABREU⁷; Ana N. SILVA²; Cristina PONTE LIRA²; Eric FONT²; João CASCALHO²; Soraia ROMÃO^{1,2}; André VINHAS; Aurora RODRIGUES³; Frederico FERREIRA³; Joaquim POMBO³; João DUARTE³; Mónica RIBEIRO³

¹ Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM), Dep. Física, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal. psilva@ua.pt; rita.nolasco@ua.pt

² IDL, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. rtaborda@ciencias.ulisboa.pt; amasilva@fc.ul.pt; srmr@ua.pt; fc.lira@ciencias.ulisboa.pt; font_eric@hotmail.com; jpcascalho@ciencias.ulisboa.pt

³ Instituto Hidrográfico, Lisboa, Portugal. aurora.bizarro@hidrografico.pt; joao.duarte@hidrografico.pt; frederico.ferreira@hidrografico.pt; joaquim.pombo@hidrografico.pt; monica.ribeiro@hidrografico.pt; sandra.silva@hidrografico.pt; andre.costa@hidrografico.pt

⁴ Grupo de Geología Marina y Ambiental (GEOMA), Dep. Geociências, Universidade de Vigo, Vigo, España. abouz@ua.pt

⁵ RISCO & Departamento de Engenharia Civil, Universidade de Aveiro, Portugal. ccoelho@ua.pt

⁶ Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM), Dep. Geociências, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal. renato.baganha@ua.pt; cbernardes@ua.pt

⁷ CESAM & Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP-IPP). taa@isep.ipp.pt

Tema: Monitorização e modelação nas zonas costeiras

RESUMO

A alimentação artificial de praias representa uma intervenção de defesa costeira eficaz contra a erosão costeira, uma vez que preserva os valores recreativos da praia. A quantificação da evolução morfodinâmica das operações de alimentação artificial é normalmente realizada exclusivamente através de levantamentos topo-batimétricos que não caracterizam diretamente o transporte sedimentar, em particular no que diz respeito à magnitude e à natureza dos sedimentos transportados. A estes constrangimentos acresce a dificuldade em realizar estes levantamentos em zonas costeiras com regimes de agitação de alta energia, pelo que a eficácia das operações de alimentação artificial é geralmente caracterizada de forma deficiente.

Nesta comunicação é apresentado o projeto SANDTRACK que visa desenvolver uma abordagem multidisciplinar inovadora, que combina o uso de traçadores fluorescentes e magnéticos com a modelação numérica, para quantificar o transporte de sedimentos e melhorar a eficiência das alimentações artificiais efetuadas na praia submarina. Esta abordagem é aplicada ao estudo de caso da Costa Nova – Aveiro (Portugal).

Os traçadores sedimentares fluorescentes e ferromagnéticos serão produzidos a partir da pintura das areias com tinta fluorescente e magnética, respetivamente. Os traçadores serão depositados em diferentes locais na praia imersa e na zona intermareal. O levantamento magnético e a colheita de amostras subsequente, permitirá avaliar a deslocação espaço-temporal do traçador e também as taxas de transporte sedimentar nas direções transversal e

longitudinal da praia. A utilização de traçadores magnéticos face aos traçadores convencionais fluorescentes tem a vantagem de avaliar a concentração de traçador através de medições diretas da suscetibilidade magnética sem a recolha de amostras de fundo. A comparação dos resultados obtidos pelos dois métodos permitirá avaliar a viabilidade do método magnético.

O projeto contempla também o desenvolvimento e a aplicação de dois modelos numéricos, o modelo morfodinâmico DELFT3D e o modelo de evolução da linha de costa LTC, para simular a evolução espaço-temporal das alimentações artificiais. Os dados experimentais obtidos com os traçadores contribuirão para calibrar/validar os resultados numéricos e aperfeiçoar vários processos descritos nos modelos.

A simulação numérica da evolução de alimentações de praia em diferentes cenários conceptuais contribuirá para a otimização das operações de alimentação artificial que se efetuam na zona costeira e, também, para uma gestão mais eficiente destas operações.

Palavras chave: dinâmica sedimentar; traçadores magnéticos e fluorescentes; modelação numérica.