

EVENTO FORMATIVO PER TECNICI ARPAV - INTRODUZIONE ALLA MODELLISTICA IDROLOGICA PER I SISTEMI COSTIERI E DI TRANSIZIONE

Negli ultimi anni si è registrata, in ambito marino-costiero e lagunare, una crescente esigenza di valutare il rapporto pressioni/impatti e di analizzare scenari connessi ad evoluzioni climatiche e/o ad interventi antropici. In tale ambito si ritiene che la modellistica matematica di simulazione dei processi idrologici ed idrodinamici possa costituire un importante supporto.

Allo scopo di costruire una conoscenza di base degli strumenti modellistici in ambito lagunare e costiero, ARPAV ha proposto ad ISPRA di attivare un intervento formativo inquadrato nelle attività SNPA e nell'ambito del Protocollo d'Intesa del 27/09/2016 tra ISPRA e ARPAV, finalizzato ad una migliore conoscenza del territorio in ambito lagunare e marino.

PROGRAMMA

Introduzione alla modellazione

- Idrodinamica in pillole: campo di moto, livelli, marea, correnti, forzanti meteo marine
- Metodo Euleriano e Lagrangiano
- Modellazione 1D, 2D, 3D
- Modellazione numerica (Differenze finite, Elementi/volumi finiti, mesh, layer sigma/z)
- Modellazione nei diversi ambienti: transizione, aree portuali, costa, largo (Condizioni iniziali, Condizioni al contorno, Forzanti)
- Scenari
- Cenni alla modellazione di temperatura/salinità, modello di trasporto (MT), moduli di qualità della colonna d'acqua, modellazione trasporto litoraneo e evoluzione della costa

Modellazione in ambito lagunare, estuarino

- Previsione di marea per la laguna di Venezia
- Utilizzo dei modelli a supporto delle valutazioni ambientali in ambienti di transizione: casi applicativi
- Applicazioni di dettaglio sulla dinamica del plume fluviale: caso studio

Modellazione in ambito marino-costiero

- Strumenti modellistici per la simulazione della generazione e della propagazione del moto ondoso e applicazioni gestionali collegate (es. Analisi del clima ondoso, stima della profondità di chiusura)
- Il ruolo della modellistica per l'analisi dei litorali e dell'allagamento costiero da mareggiata
- Presentazione dell'approccio modellistico alla base del progetto CADEAU e dei prodotti realizzati

Cenni sulla modellazione a supporto delle attività di movimentazione

- Strumenti di valutazione per il rilascio e il trasporto dei sedimenti movimentati in diversi ambiti marino costieri.

Interpretazione dei risultati

- Feedback modellazione – monitoraggio
- Analisi risultati