



Center of Excellence

CETEMPS

Telesensing of Environment and
Model Prediction of Severe events



UNIONE NAZIONALE LAUREATI
ESPERTI IN PROTEZIONE CIVILE



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

I WEBINAR DEL GIOVEDÌ



Applicazione di modelli numerici accoppiati
(atmosfera-oceano-onde) ad eventi estremi
sul bacino del Mediterraneo occidentale.

Antonio Ricchi

Ricercatore UNIVAQ -CETEMPS

Giovedì 16 aprile 2020, ore 11:30

Piattaforma Microsoft Teams UNIVAQ - TEAM CETEMPS

ABSTRACT

Il seminario ha lo scopo di illustrare l'applicazione di simulazioni numeriche relative ad eventi estremi, sia atmosferici che oceanici, che si verificano nel bacino del Mediterraneo e che possono essere fortemente influenzati dall'interazione atmosfera-mare. Inizialmente verrà discussa la caratterizzazione fisica degli eventi studiati. I fenomeni proposti sono: i) un evento di Cold Air Outbreak (CAO) avvenuto nell'inverno del 2012 nell'area del Mediterraneo centrale, ed in particolare sul Nord Italia; ii) un evento di Dense Waters Formation (DWF) prodotta dal medesimo evento CAO; iii) due "Tropical-Like Cyclone", il primo (chiamato "ROLF") formatosi tra il 6 e il 9 Novembre 2011 ed il secondo "ILONA" del 19 Gennaio 2014, la cui genesi è avvenuta sulle acque antistanti le Isole Baleari. Verranno in fine mostrati i risultati dello studio di un HPE (High Precipitation Events) generato da una intensa linea di convergenza posizionata sulla Laguna di Venezia nel Settembre 2007. Verranno illustrate le caratteristiche fisiche che governano questi fenomeni, con focus sulle interazioni atmosfera-oceano. Verranno proposte alcune considerazioni sulle applicazioni numeriche necessarie per una migliore simulazione di queste dinamiche, basate principalmente su tre approcci numerici. Il primo approccio numerico utilizzato è del tipo "uncoupled", che consiste nell'uso di modelli atmosferici "standalone" e dati di SST (Sea Surface Temperature) acquisiti da datasets satellitari. Il secondo approccio utilizzato si riferisce all'uso di modelli accoppiati di atmosfera-oceano, mentre il terzo presenta l'accoppiamento completo tra atmosfera-oceano ed onde. Lo scopo di queste tecniche di modellizzazione è cercare di descrivere con maggiore dettaglio i flussi di momento e di calore che si esplicano all'interfaccia aria-mare e che caratterizzano l'evoluzione di alcuni fenomeni estremi, atmosferici e marini. I risultati mostrano come l'uso di modelli accoppiati può, in alcuni contesti, risultare in migliori prestazioni se comparato ad applicazioni non accoppiate, suggerendo spunti per lavori futuri sia di "case-study" che di "forecast".

BIOGRAFIA

Antonio Ricchi, nato a Piano di Sorrento il 24 aprile 1984, è laureato in Scienze e tecnologie della navigazione (scienze del clima). Consegue il dottorato in Scienze della vita e dell'ambiente (protezione civile ed ambientale) presso il Politecnico delle Marche con un lavoro sullo "studio di eventi estremi atmosferici ed oceanici, sul bacino del mediterraneo, mediante modelli numerici accoppiati". Ricercatore presso il CNR-ISMAR di Venezia dal 2014 al 2019 (di cui attualmente è associato) e ricercatore presso il CETEMPS e L'università dell'Aquila dall'Agosto 2019. Studia le interazioni tra mare e atmosfera con particolare attenzione al ruolo che queste hanno sulla genesi di eventi atmosferici estremi, sia in un'ottica di ricerca che di previsione.

In diretta streaming sul canale  YouTube di UNIVAQ