



**«Il Sistema previsionale Idro-Meteo-Mare di ISPRA:
 implementazioni operative in ambito ambientale, applicazioni di
 ricerca e linee di sviluppo»**

Stefano Mariani
 (ISPRA)

Giovedì 27 gennaio 2022, ore 11:00
Diretta streaming disponibile al link:
<https://www.univaq.it/live>



ABSTRACT

L'integrazione tra la modellistica meteorologica e quella marina e la copertura dell'intero Bacino del Mediterraneo alla risoluzione del limite idrostatico sono stati gli elementi fondanti che hanno portato alla fine degli anni '90 lo sviluppo del Sistema previsionale Idro-Meteo-Mare (SIMM) presso l'allora DSTN, ora confluito (in parte) nell'ISPRA. Il sistema SIMM, divenuto poi operativo all'inizio del 2000, era stato pensato con l'obiettivo di fornire previsioni meteorologiche e meteo-marine in un'area, quella del Mediterraneo, caratterizzata dall'interazione di diversi fenomeni operanti su un intervallo di scale comprese dal km alla scala sinottica. Il SIMM, pur mantenendo il suo orientamento alla previsione integrata meteo-marina, ha subito nel corso degli anni una profonda trasformazione che ha permesso al sistema di essere sempre allo stato dell'arte, di supportare con efficacia servizi operativi nel contesto ambientale nazionale, anche in collaborazione con Enti istituzionali quali quelli del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e del Servizio Nazionale della Protezione Civile e la comunità scientifica, e di partecipare a iniziative di ricerca nazionali e internazionali. Il sistema, inizializzato direttamente dalle analisi e dalle previsioni delle corse 0000 e 1200 UTC del modello IFS dell'ECMWF comprende, attualmente, tre segmenti previsionali: il primo dedicato alla previsione meteorologica sul bacino del Mediterraneo e sull'Europa con il modello idrostatico BOLAM, sviluppato dal CNR-ISAC, su un dominio con passo orizzontale a 0.07° (circa 7.8 km) e sull'Italia con il modello non-idrostatico MOLOCH, sempre sviluppato dal CNR-ISAC, su un dominio con passo orizzontale a 0.0225° (circa 2.5 km); il secondo dedicato alle previsioni dello stato del mare a scala di Mediterraneo (1/30 deg. res.), regionale (1/60 deg. res.) e costiera (1/240 deg. res.) mediante il modulo denominato MC-WAF, che si avvale delle previsioni di vento ad alta risoluzione del BOLAM e del MOLOCH; il terzo dedicato alla previsione dello storm surge in particolare per la Laguna di Venezia (eventi di acqua alta) e l'Alto Adriatico basato sul modello SHYFEM (su griglie ad elementi finiti con risoluzione spaziale di 40 km sul Mediterraneo, 2 km sull'Adriatico e a 100 m su Venezia) sviluppato dal CNR-ISMAR, che si avvale delle previsioni di pressione s.l.m. e di vento prodotte dal BOLAM e dall'IFS. L'aggiornamento e lo sviluppo di tutti gli elementi del sistema sono stati dettati dall'evoluzione sia della modellistica implementata sia dei sistemi di calcolo a elevate prestazioni impiegati per eseguire le previsioni giornaliere e sono stati accompagnati e guidati da una solida attività di verifica (forecast verification) e di confronto (model intercomparison) che si è avvalsa di dati in situ e di informazioni da radar e satelliti. Questa attività ha riguardato tutti i modelli implementati nel SIMM e in particolare quelli della componente meteorologica, proprio perché alla base del sistema stesso, incluso uno dei primi lavori di verifica e confronto su tutta l'Italia delle previsioni di precipitazione utilizzando misure pluviometriche. L'attività di verifica condotta ha inoltre permesso di valutare l'applicabilità in aree complesse come quella dello spazio alpino e del Mediterraneo di metodologie e tecniche di verifica innovative sviluppate tuttavia in ambiti territoriali e climatici differenti. Obiettivo del webinar sarà quello di illustrare lo sviluppo del SIMM e la sua attuale configurazione, le implementazioni operative e di ricerca inerenti il monitoraggio ambientale e la previsione e l'analisi degli eventi meteo-idrologici e meteo-marini intensi e severi e le linee di sviluppo e di collaborazione nel contesto operativo nazionale, anche a seguito dell'istituzione nel corso del 2020 del Consorzio BOLAM-MOLOCH, coordinato dal CNR-ISAC, e alla luce dell'istituzione dell'Agenzia ItaliaMeteo, rispetto alla quale l'ISPRA è stato individuato quale uno degli "Enti Meteo" di supporto all'erogazione di prodotti o servizi di climatologia e meteorologia di interesse pubblico, e del Piano Mirror Copernicus della Space Economy nazionale, che è stato promosso dal MISE con l'obiettivo di sviluppare servizi operativi a valore aggiunto tra cui quelli nel contesto idro-meteo-climatico mediante l'integrazione di dati in situ, da remote sensing e da modellistica.

BIOGRAFIA

Stefano Mariani, primo tecnologo ISPRA—Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, è laureato in Matematica presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e ha conseguito il dottorato di ricerca in Scienze dell'Ingegneria – Curriculum di Matematica presso l'Università degli Studi di Ferrara. In ISPRA svolge attività di servizio e ricerca in materia di meteorologia, idrologia operativa, ciclo idrologico e i suoi estremi (alluvioni e siccità), gestione sostenibile delle risorse idriche e idromorfologia, inclusi studi sugli impatti dei cambiamenti climatici e sull'uso di dati di remote sensing in ambito ambientale. Con la propria attività tecnico-scientifica, contribuisce e ha contribuito nel corso degli anni a diverse iniziative di ricerca e di servizio nazionali, europee e internazionali, tra cui il Piano Operativo Ambiente-Bilancio Idrologico Nazionale, ASI-ISPRA Habitat Mapping, DG-ENV PAWA, FP7 REFORM, FP6 CRUE ERANet, WMO-MesoVICT, WMO-MAP D-PHASE e a diversi progetti di cooperazione interregionale INTERREG. È membro del Tavolo Nazionale per i Servizi di Idrologia Operativa, del Tavolo di Climatologia Operativa, del gruppo ISPRA dei referenti Copernicus e della Space Economy nazionale promossa dal MISE e partecipa alle attività dello User Forum Nazionale Copernicus e dei Tavoli a esso collegati. Per il Piano Mirror Copernicus della Space Economy è referente ISPRA-SNPA per i Servizi operativi "S5 – IdroMeteoClima", "S6 – Risorsa Idrica", "S7-Emergenze" per la tematica alluvioni e "S8-Sicurezza" per la tematica intelligence ambientale. È inoltre membro negli Osservatori distrettuali permanenti per gli utilizzi idrici ed è rappresentante ISPRA nel Comitato tecnico di coordinamento nazionale degli Osservatori, istituito presso il MiTE nell'ambito del quale coordina diversi gruppi di lavoro e ha coordinato la stesura delle Linee Guida nazionali su indicatori di siccità e scarsità idrica per le attività degli Osservatori distrettuali. È autore di articoli scientifici su riviste nazionali e internazionali, con revisione tra pari, e di rapporti, manuali, linee guida e relazioni tecnico-scientifiche a valenza nazionale di carattere ambientale.