

SPOKE	Spoke 8 – Maritime, marine and inland water technologies: towards the Digital Twin of the Upper Adriatic
Acronimo Progetto:	DiToNA
Titolo Progetto:	Gemello digitale dell'alto Adriatico, basato sull'accoppiamento di un modello numerico di previsione meteorologica a mesoscala in grado di assimilare misure di campi di vento con un modello idrodinamico
Key-words	Gemello digitale, modello completamente accoppiato, modelli idrodinamici, WRF, ROMS, SWAN, 3D VAR, campi di vento, dati SAR.
Tipologia di impresa	3 partner, 1 MPI e 2 Università
Durata	15 MESI
Costi totali progetto:	120.118 €
Contributo totale richiesto:	99.999 €
Abstract	<p>Il Mare Adriatico è un bacino semichiuso, nel quale la dinamica marina influisce drasticamente sull'atmosfera e viceversa. Ciò può favorire eventi meteo-marini estremi, generalmente difficili da prevedere. Pertanto, l'uso di sistemi numerici avanzati è cruciale per fornire previsioni e allerte tempestive.</p> <p>Il progetto mira a definire un servizio pilota da commercializzare nel prossimo futuro, concepito per migliorare la sicurezza, la qualità della vita e la protezione ambientale nella regione del Nord Adriatico.</p> <p>Il Digital Twin del Nord Adriatico sarà implementato accoppiando il modello numerico atmosferico WRF (Weather Research and Forecasting System), il modello ROMS (Regional Oceanic Modeling System) ed il modello d'onda SWAN (Simulating Waves in Nearshore), ottenendo un sistema accoppiato. Per tutti i modelli sarà utilizzato un dominio ad alta risoluzione spaziale. Per testare e configurare il sistema saranno investigati alcuni casi di studio di eventi meteo-marini estremi. Per inizializzare il WRF saranno utilizzati i dati ECMWF-IFS a 9 km di risoluzione. Per colmare le attuali carenze dovute ai pochi campi assimilabili nelle aree offshore, i dati di vento da SAR saranno assimilati tramite 3DVar in tutto il dominio del modello. L'approccio adottato mira a consentire una comprensione più approfondita degli eventi meteorologici estremi e prevederne con maggiore precisione gli sviluppi, in modo da migliorare le procedure di mitigazione e ridurre i danni a cose e persone.</p>
TRL iniziale:	4
TRL finale:	6

