

SPOKE	Spoke 8 – Maritime, marine and inland water technologies: towards the Digital Twin of the Upper Adriatic
Acronimo Progetto:	AIM4Waves
Titolo Progetto:	Artificial Intelligence and Modelling for Waves in Northern Adriatic Sea
Key-words	Modellazione numerica; intelligenza artificiale; machine learning; monitoraggio costiero; moto ondoso
Tipologia di impresa	Politecnico di Bari (University) e Elements Works srl (MPI)
Durata	15 MESI
Costi totali progetto:	109.665,30 €
Contributo totale richiesto:	99.988.80 €
Abstract	<p>L'attività svolta nel corso del progetto sarà dedicata allo sviluppo di un modello ad alta risoluzione per lo studio del moto ondoso nel Mare Adriatico Settentrionale. Allo sviluppo del sistema complessivo contribuiranno tre differenti approcci. Si intende innanzitutto adottare un approccio classico che consiste nell'individuare e utilizzare, tra i vari modelli numerici disponibili, un modello 'open' da adottare come riferimento, il quale verrà opportunamente integrato ed implementato per la simulazione del moto ondoso con una risoluzione spaziale molto elevata. Quindi, si prevede l'utilizzo dell'intelligenza artificiale (AI) per generalizzare e rendere scalabili i risultati della modellistica numerica ai fini previsionali. Si provvederà ad installare nell'area oggetto di studio, ovvero il Nord Adriatico, alcune stazioni di misura (boe ondometriche e ADCP con ondometro), in modo da disporre di dati di campo per la calibrazione del modello numerico e per la sua validazione.</p> <p>I dati acquisiti verranno anche usati nella fase di training del modulo AI. Il risultato atteso da tale sistema integrato consisterà nella produzione di dati di previsione di altezza, periodo e direzione d'onda, con elevata risoluzione spaziale e temporale e per un'estensione di tempo opportunamente valutata, anche sulla base dei dati di input disponibili. Sarà anche possibile valutare differenti scenari di previsione, tenendo in considerazione gli effetti dei cambiamenti climatici, e in particolare incremento della frequenza e dell'intensità di eventi estremi.</p>
TRL iniziale:	3
TRL finale:	6/7