

■ UNIVERSITÀ DI ENNA "KORE" / Mitigare gli effetti di allagamenti, erosione delle spiagge e crolli di falesie

## NEWS, un progetto per gestire i rischi costieri

Un sistema integrato di monitoraggio, early warning e adattamento ai rischi provenienti dal mare in INTERREG V-A Italia-Malta

Il territorio italiano ha manifestato negli ultimi decenni una crescente vulnerabilità nei confronti del rischio idrogeologico. In particolare, le aree costiere sono esposte a diversi rischi legati da un lato agli impatti del moto ondoso, quali allagamenti, erosione delle spiagge e crolli delle falesie e dall'altro alla contestuale e crescente antropizzazione. Basti pensare, infatti, che circa il 60% della popolazione mondiale vive a meno di 60 km dal mare, che il 40% delle città è posta direttamente sulle coste e che il numero di persone che vivono nelle zone costiere con altitudine inferiore a 10 m è pari a circa il 10% della popolazione mondiale.

Tale vulnerabilità delle aree costiere, in assenza di opportune misure di mitigazione, è certamente destinata ad aumentare per effetto degli impatti dei cambiamenti climatici. Infatti, ipotizzando scenari più o meno severi, si assisterà da qui a qualche decennio ad un significativo aumento della temperatura ed a conseguenti innalzamenti



Schema del sistema di early warning proposto

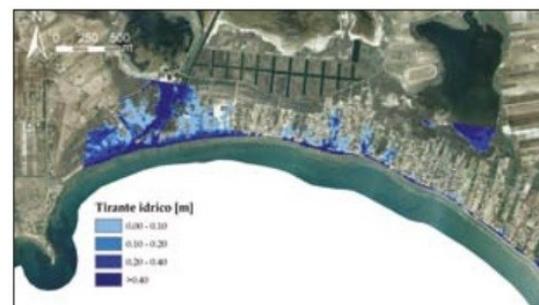
del livello del mare, incrementi dell'intensità del moto ondoso, maggiore frequenza di eventi estremi.

In tale contesto va inquadrato il contributo della comunità scientifica volto a reperire e proporre le misure di mitigazione più adeguate per ridurre il sopra menzionato rischio come, ad esempio, quelle istituzionali o strutturali e/o misure di preparazione e previsione.

Lungo le coste italiane i sistemi di previsione degli effetti dell'azione del moto ondoso, ed i sistemi di allerta alla popolazione,

possono essere particolarmente efficaci grazie anche all'orografia della costa. Infatti, nella maggior parte del territorio italiano si osserva un repentino innalzamento delle quote del terreno allontanandosi dalla linea costiera. In tale condizione risulta particolarmente agevole ridurre gli effetti dei rischi costieri sulla popolazione durante gli eventi più intensi inibendo l'accesso alle aree maggiormente esposte e sviluppando appropriati sistemi di allertamento e monitoraggio.

In questo contesto, l'Università



Esempio di inondazione costiera dell'abitato di Granelli (SR)

degli Studi di Enna "Kore", l'Università degli Studi di Catania, l'Università di Malta ed il Libero Consorzio Comunale di Ragusa sono impegnati nel Progetto "NEWS - Nearshore hazard monitoring and Early Warning System" finanziato nell'ambito del Programma di Cooperazione transfrontaliera INTERREG V-A "Italia-Malta" dell'Unione Europea.

Il progetto coordinato da Francesco Castelli, docente presso l'Università degli Studi di Enna "Kore", è volto allo sviluppo di un sistema integrato di monito-

raggio, early warning e adattamento ai rischi provenienti dal mare. In particolare, il sistema consentirà di segnalare alla popolazione, con adeguato anticipo, la possibilità di inondazioni, erosioni di litorali sabbiosi e crollo di falesie, attivando misure di salvaguardia capaci di evitare danni alle persone e cose. Il sistema di monitoraggio prevede l'acquisizione di informazioni sullo stato del mare e sulle caratteristiche delle falesie. Il monitoraggio dello stato del mare è condotto attraverso un sistema integrato che com-

prende il rilievo di dati puntuali attraverso boe ondometriche, dati areali acquisiti per mezzo di radar HF e l'acquisizione di dati sintetici generati da modelli di simulazione dello stato del mare a grande scala. Questi ultimi forniscono anche le previsioni a breve termine necessarie per il sistema di early warning. La verifica dello stato delle coste alte è prevalentemente condotta attraverso droni dotati di sensori lidar ed a infrarossi coadiuvati da sensori di tipo sismico.

L'implementazione del sistema di early warning ha richiesto lo sviluppo di modelli di calcolo per la valutazione degli allagamenti costieri e dell'erosione delle spiagge e la messa a punto di apposite procedure per l'analisi della stabilità delle falesie.

Il progetto prevede anche la sperimentazione dei sistemi sviluppati in siti appositamente individuati lungo la costa sud-orientale della Sicilia per quanto attiene le coste basse e nelle isole maltesi per quanto riguarda le coste alte.