

 **Interreg**  
**Italia-Malta**



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale  
European Regional Development Fund



## **VIVERE SICURI IN RIVA AL MARE**

Cosa sapere e cosa fare in caso di mareggiata

# Perché valutare i rischi costieri?

La valutazione dei rischi costieri si rende indispensabile in relazione agli ecosistemi naturali, ai centri urbani e alle infrastrutture portuali presenti nelle aree costiere, in cui vive un terzo della popolazione dell'Unione Europea.



## Cose sapere sulle falesie

**La falesia è una costa rocciosa con pareti a picco, alte e continue.** Ne esistono due tipologie: quelle **inattive**, ovvero quando è presente una spiaggia a separarle dal mare; quelle **attive**, ovvero battute direttamente dal mare. Varia per caratteristiche e tipologie di roccia, dal granito al calcare, all'arenaria e così via. Alcune di esse, in passato, hanno ospitato comunità neolitiche. Alcune falesie sono "preda" degli sportivi, che si cimentano in ardue arrampicate.

## Rischi legati alle falesie

Molti costoni rocciosi possono essere pericolanti e rappresentare una minaccia per l'incolumità dei cittadini. Infatti, sono soggette al rischio di caduta massi e crolli, che possono avere ripercussioni su chi staziona ai piedi delle falesie, ma anche per coloro che stazionano in prossimità dei cigli superiori. Tra i casi del genere, il crollo dell'Azure Window di Gozo, provocato da una mareggiata l'8 marzo 2017. Fortunatamente non sono stati registrati danni a cose o persone.



## Cose sapere sulle mareggiate

**Nella genesi delle mareggiate i fattori determinanti sono il vento e le correnti.**

Le coste della Sicilia sono particolarmente esposte a fenomeni naturali di questo tipo, dove i più intensi vengono registrati sulla parte ionica dell'Isola: la causa sono i venti di scirocco o di levante – che caratterizzano il catanese e il messinese – e il grecale, tipico del siracusano. Per quanto riguarda la costa tirrenica, il palermitano è soggetto a mareggiate a causa del grecale e della tramontana. Il maestrale, invece, incide particolarmente sul messinese, più nello specifico nelle zone delle isole Eolie. La parte meridionale della Trinacria e che si affaccia sul Mar Mediterraneo, risulta particolarmente esposta sotto correnti di Libeccio.

**L'inverno è la stagione più a rischio.**

## Rischi legati alle mareggiate

In caso di forti mareggiate si può assistere a due fenomeni: la **tracimazione** e l'**erosione**. Nel primo caso sono interessate le strutture portuali, la viabilità e gli abitati. Le conseguenze possono essere devastanti, con oggetti e persone che rischiano di essere risucchiati dalla potenza del mare.

Come accaduto il 24 febbraio 2019 a Santa Maria La Scala (CT), dove persero la vita tre ragazzi all'interno dell'abitacolo di un'auto. Una mareggiata che ha causato disagi anche nelle isole maltesi, con danni per oltre 50 milioni di euro.

Nel secondo caso, l'erosione può provocare il crollo di muri di contenimento che sorreggono strade o edifici.

# **COSA FARE** *in caso* DI MAREGGIATA?



**IN CASO DI MAREGGIATE È CONSIGLIABILE STARE LONTANI DAI CIGLI E DAI PIEDI DELLE COSTE ALTE E LONTANI DALLE SPIAGGE E DALLE STRUTTURE COSTIERE E PORTUALI**

Oltre a prestare attenzione a eventuali divieti di accesso o balneazione anche in condizioni climatiche favorevoli.



**NON PASSEGGIARE A MARE**

**NON SOSTARE SU MOLI, PONTILI, BANCHINE DEI PORTICCIOLI, LITORALI O STRADE COSTIERE E NON TRANSITARE IN AREE A RISCHIO DELIMITATE DALL'APPOSITA SEGNALETICA**



**PRESTARE LA MASSIMA CAUTELA NELL'AVVICINARSI AL LITORALE O NEL PERCORRERE LE STRADE COSTIERE, SIA A PIEDI CHE ALLA GUIDA DI UN VEICOLO**



**EVITARE LA BALNEAZIONE E L'USO DELLE IMBARCAZIONI E ASSICURARE PREVENTIVAMENTE LE BARCHE E LE STRUTTURE PRESENTI SULLE SPIAGGE E NELLE AREE PORTUALI**

**RIENTRARE IN UN LUOGO SICURO**



## Nearshore hazard monitoring and Early Warning System

Il Progetto **NEWS Nearshore hazard monitoring and Early Warning System** punta a sviluppare un sistema integrato di monitoraggio ed *early warning*, al fine di segnalare alla popolazione con adeguato anticipo la possibilità di inondazioni, erosioni costiere e crollo di falesie, permettendo di attivare in tempo misure di salvaguardia. Attraverso l'analisi di dati raccolti con tecnologie all'avanguardia, è stata sviluppata un'Applica-

zione con informazioni sul territorio interessato dal progetto e in grado di diffondere messaggi di allerta. NEWS è stato finanziato nell'ambito del **Programma di Cooperazione "INTERREG V-A Italia Malta"** e ha visto la collaborazione dell'*Università Kore di Enna*, del *Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura (Dicar) dell'Università degli Studi di Catania*, dell'*Università di Malta* e dell'*Libero Consorzio Comunale di Ragusa*.



**NEWS** si avvale di sofisticate tecnologie per valutare l'azione del moto ondoso sotto costa – dando un prospetto degli scenari di rischio, quali allagamenti costieri, erosione a breve termine e crolli di falesie – e due centri di controllo, uno a **Enna** e uno a **Catania**. A questi è destinato il compito di raccogliere i dati e analizzare gli algoritmi.

## RETI DI MONITORAGGIO

Tre le reti di monitoraggio per raggiungere lo scopo: quello dello **stato del mare**, attraverso delle boe Directional Wave Spectra Drifter, posizionate a Santa Maria del Focallo (Ragusa) e Gozo (Malta); quello **areale**, che si avvale dei dati dei 4 radar installati nell'ambito del progetto Inter-

reg Italia-Malta "Calypso": due in Sicilia (Marina di Ragusa e Pozzallo) e due a Malta (Ta' Barkat e Ta' Sopus); quello dei **litorali**, grazie al supporto di un drone con fotocamera radiometrica termica e lidar, un resistimento digitale, dei sensori sismici e un 3D laser distometer.

### RETE DI MONITORAGGIO PUNTUALE DEL MODO ONDOSO



### RETE DI MONITORAGGIO AREALE



### SISTEMA DI MONITORAGGIO DEI LITORALI

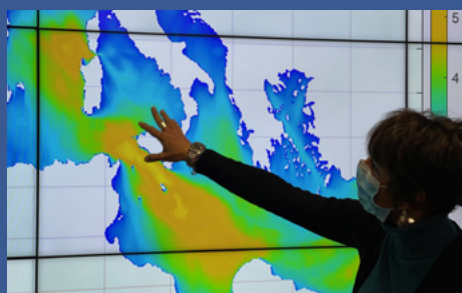
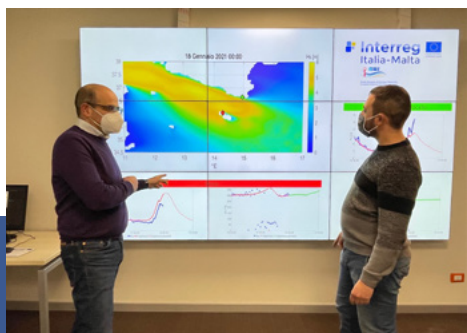
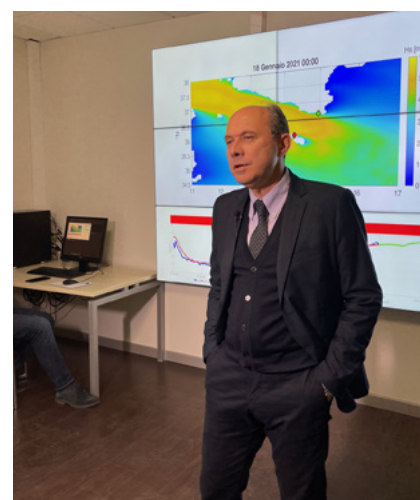


# IL PROGETTO HA PRESO VITA TRE ANNI FA DALLA CONSAPEVOLEZZA DELL'IMPATTO CHE I CAMBIAMENTI CLIMATICI PRODURRANNO SU SCALA GLOBALE, A COMINCIARE DALL'AUMENTO DELLA TEMPERATURA E DEI SUOI EFFETTI SUL LIVELLO DEL MARE E DEL MOTO ONDOSO.

Un'idea sperimentale selezionata per rappresentare il Sud Europa nel **Maritime Roadshow & EMD 2021**, ossia l'annuale appuntamento organizzato dall'Unione Europea, in cui si incontrano i principali esperti nel settore marittimo per discutere e programmare azioni congiunte sulla **blue-economy sostenibile**.

I primi risultati del progetto – che ha ricevuto la manifestazione di interesse del Dipartimento Re-

gionale di Protezione Civile della Regione Siciliana – sono stati inseriti nel **Piano Regionale contro l'erosione costiera**. Grazie a questo è stata realizzata una strategia per intervenire su tutti quei tratti costieri maggiormente a rischio, con l'obiettivo di mettere in sicurezza litorali, salvaguardando la popolazione e i territori rivieraschi, come ad esempio nel caso dell'attività esercitativa *"Campi dei sentieri della resilienza"*.



# LA SICUREZZA IN TASCA

*Un'app* per essere informati in tempo reale

Tra le finalità del progetto c'è lo sviluppo di **un'applicazione con un'interfaccia facile e intuitiva per gli utenti e disponibile sia per sistema operativo IOS, che Android.**

Un applicativo in grado di fornire **informazioni in tempo reale alla cittadinanza e ai soggetti più direttamente interessati dai fenomeni marini e meteorologici**, come i pescatori e gli abitanti delle zone costiere. Dalle impostazioni è anche possibile selezionare il tipo di notifiche push e alert che si vogliono ricevere.

A questi servizi, indispensabili e in linea con le finalità del Progetto News, scorrendo il menu a tendina dell'app si noteranno altre funzioni e servizi di informazione. Tra queste, luoghi da visitare, attività e attrazioni per cittadini e turisti, che consentiranno di promuovere la Sicilia e le sue zone costiere. Inoltre, interessanti sezioni dedicate a raccontare la storia, il tipo di costa e la natura delle località interessate dal progetto.

L'App consentirà anche agli attori della filiera della sicurezza - Protezione Civile in primis - di avere uno strumento all'avanguardia per attuare strategie di prevenzione e poter agire tempestivamente in caso di situazioni critiche e/o anomale.

***SEANews***



**Interreg  
Italia-Malta**



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale  
European Regional Development Fund



UNIONE EUROPEA  
EUROPEAN UNION

ASSE 3 Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse

Priorità d'Investimento 5b:

Promuovere investimenti destinati a far fronte a rischi specifici, garantendo la resilienza alle catastrofi e sviluppando sistemi di gestione

Obiettivo Specifico 3.2:

Promuovere azioni di sistema e tecnologiche per mitigare gli effetti del cambiamento climatico e dei rischi naturali ed antropici



## *Nearshore hazard monitoring and Early Warning System*



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"



UNIVERSITÀ DI MALTA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA



LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI RAGUSA