

**Stato di avanzamento dell'attività 2010
per lo sviluppo di
una procedura di allertamento costiero in caso di mareggiate a supporto del Centro
Multirischio della Protezione Civile**

Premessa

Nell'ambito delle attività del progetto europeo Micore e di quelle concordate nell'accordo di collaborazione tra Centro funzionale, SGSS e Protezione Civile (*rif. Documento programmatico rischio costiero_2.doc*), nel corso del 2010 sono state condotte alcune azioni finalizzate a definire una procedura di allertamento costiero in caso di mareggiate.

Si tratta di un progetto assolutamente innovativo e quindi **sperimentale** che richiede nuove attività di monitoraggio, l'elaborazione di nuovi dati e alcune fasi di test e collaudo.

La presente relazione riassume lo stato di avanzamento del progetto condotto dal gruppo regionale (ArPCiv - SGSS – ARPA-SIMC) e le novità emerse nell'ambito della riunione del 20.1.2011 a cui erano presenti:

Servizio Geologico: Luisa Perini e Lorenzo Calabrese

ARPA-SIMC: Marco Deserti, Andrea Valentini e Sandro Nanni

Agenzia Regionale Protezione Civile: Antonio Monni, Francesco Io Jacono, Clarissa Dondi, Cosimina Ligorio

Organizzazione delle attività

Le attività fin qui condotte sono in parte riconducibili a quelle ordinarie delle strutture coinvolte, in parte rientrano nel progetto Micore e in parte sono nuove attività sperimentali.

L'approccio complessivo che si sta perseguendo si basa sul seguente schema:

1. un sistema di monitoraggio dello stato del mare
2. la modellistica meteo-marina e morfodinamica
3. la classificazione del territorio sulla base del rischio costiero
4. la previsione di scenari di impatto (a priori e in tempo reale)
5. il monitoraggio degli impatti
6. l'implementazione di un data-base degli eventi
7. la procedura di avviso

Le strutture coinvolte

Centro funzionale ARPA-SIMC	Monitoraggio dello stato del mare e modellistica (emissione del bollettino meteo-marino) (attività 1-2-4-7)
Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli	Analisi della pericolosità e rischio, monitoraggio impatti e DB eventi (attività 3 -4 – 5 – 6-7)
Agenzia Regionale Protezione Civile	emissione dell'allerta di protezione civile, monitoraggio dei danni e interventi in stato di emergenza (attività 5 - 6-7)
Servizio Costa	<i>nel monitoraggio e aggiornamento del DB degli eventi e interventi (non erano presenti all'incontro)</i>

1. Stato di avanzamento del monitoraggio dello stato del Mare e del livello di marea (ARPA-SIMC)

Per le attività di monitoraggio attualmente ci si avvale:

- della boa ondometrica Nausica
- della boa di Ancona
- del mareografo di Porto Corsini

Nell'ambito del Protocollo Angela-Angelina è previsto l'avvio della trasmissione per via telematica dei dati acquisiti da Eni alle proprie piattaforme (onde, correnti). L'accordo è con la RER ma sarà ARPA-SIMC la struttura a cui perverranno i dati.

2. Stato di avanzamento della modellistica meteomarina e morfodinamica (ARPA-SIMC)

Messa a punto di una catena modellistica (forecast module) completa per stato del mare – livello e evoluzione morfologica che si compone dei seguenti modelli:

- swan
- Adria-Roms
- x-beach

X-Beach è già in linea su 1 profilo anche se presenta ancora alcuni problemi di stabilità.

3. Stato di avanzamento la classificazione del territorio sulla base del rischio costiero (SGSS)

Si basa su vari prodotti cartografici, tra cui:

- un approfondimento della cartografia di 'pericolosità costiera' per eventi combinati di mareggiata ed acqua alta con tempi di ritorno prefissati T1 – T10 e T100. La copertura attualmente disponibile è per il tratto Volano-Rimini. L'approfondimento è completato per T1. Rimane un lavoro di qualche settimana per completare T10 e T100. (Il completamento a sud di Rimini richiede invece il coinvolgimento di 1 esterno di Unife) – resta da verificare la disponibilità (ci sarebbe la copertura finanziaria in Micore)
- Il secondo prodotto è la cartografia delle aree storicamente colpite e del clima meteo-marino prevalente (realizzata in ambito Micore e in fase di aggiornamento)
- altri prodotti cartografici di grande importanza sono la vulnerabilità all'erosione (realizzata per l'area Ferrarese in Plancoast); ed altri livelli cartografici che si vorrebbero aggiornare nel corso dell'anno 2011 (rimane da definire l'impegno)

L'obiettivo principale è quello di produrre una classificazione del territorio costiero che evidenzi le aree a maggiore criticità e sulle quali focalizzare l'attenzione finalizzata anche alla definizione di eventuali scenari d'evento e all'emissione delle allerte di protezione civile.

4. Stato di avanzamento degli scenari di impatto (SGSS)

In questo ambito si sono condotte alcune sperimentazioni che prevedono l'applicazione di modelli morfodinamici e/o idraulici per la simulazioni di eventi reali:

- in collaborazione con Geco e Unibo si è effettuata una sperimentazione nell'area di Savio e Cesenatico utilizzando il modello idraulico Mike 21+ codice Strurel (probabilità allagamento 1D), che, pur avendo prodotto risultati molto interessanti, ha evidenziato una grande difficoltà nell'uso di questi strumenti per analisi estese a grandi aree e un certo grado di incertezza nei risultati raggiunti, anche perché i modelli utilizzati non simulano l'evoluzione morfodinamica durante l'evento. Questo tipo di strumenti necessitano di ulteriori approfondimenti e, per il

momento, si reputa non troppo conveniente investire su questo fronte per produrre mappe di scenario a scala regionale. Sarebbero infatti necessarie risorse economiche e tempi non compatibili con le disponibilità odierne

- la seconda attività è la sperimentazione del modello morfodinamico x-beach (in ambito Micore), ARPA-SIMC ha incluso nel sistema di previsione dello Stato del Mare. In questo ambito si è fatta qualche simulazione (a scala locale), che ha fornito risultati molto incoraggianti (fig.1). Il sistema necessita però di una lunga fase di messa a punto e collaudo e di investimenti per il monitoraggio

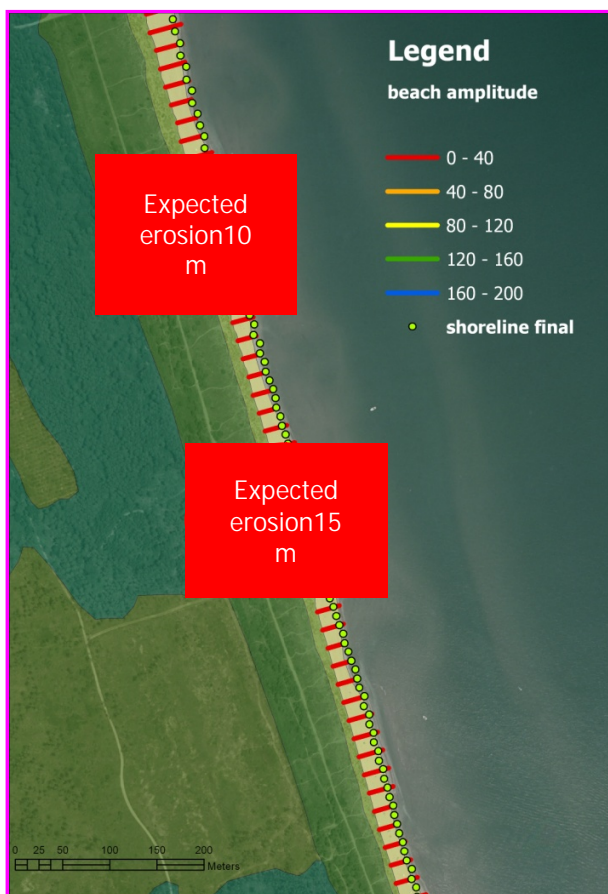


fig.1: esempio di posizione di linea di riva finale di un evento di mareggiata simulato con il modello morfodinamico x-beach

5. Monitoraggio degli impatti

A seguito della mareggiata del 9 -10 Marzo 2010, oltre al rilievo lidar della fascia costiera, finanziato dall'Agenzia regionale Protezione Civile, si è creata una rete di monitoraggio GPS, a copertura dei tratti di costa generalmente molto colpiti dagli eventi. Si ritiene sia di grande importanza proseguire con le attività di monitoraggio in occasione dei futuri eventi, formalizzando l'attività a livello regionale e dotandosi degli strumenti e delle convenzioni necessarie

Nell'ambito della discussione l'Agenzia ha proposto di valutare la possibilità di coinvolgere il volontariato della protezione Civile (geometri) che possano eventualmente supportare nell'attività di monitoraggio degli impatti.

6. Implementazione di un data-base degli eventi di mareggiata

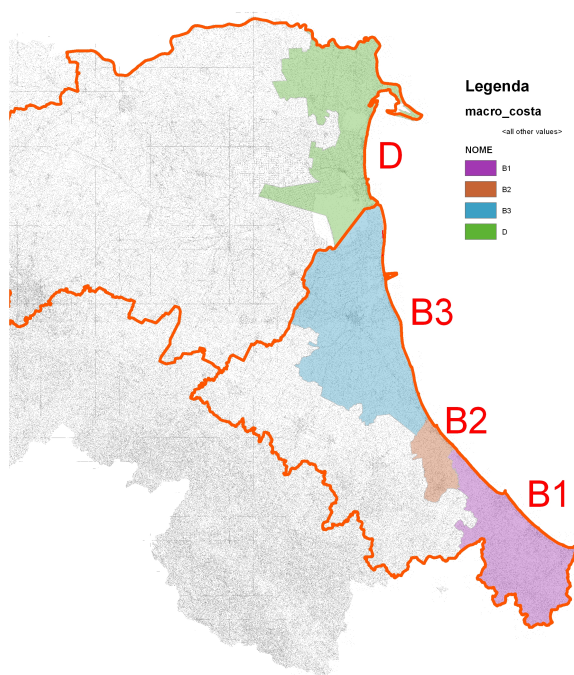
Questo strumento è indispensabile anche per il monitoraggio dei tratti critici. Esso potrebbe essere complementare rispetto a quanto contenuto nel 'Giornale eventi', applicazione in uso anche dal SGSS presso l'Agenzia regionale di Protezione Civile.. Il DB eventi di mareggiata sarà implementato a partire dal catalogo degli impatti delle mareggiate storiche (aggiornato al 2010) e sviluppato dentro Micore.

L'attività dovrebbe essere ampliata e costantemente aggiornata, questo richiede l'impegno delle 3 strutture e del Servizio Costa che anche per Micore ha fornito i report danni

7. Procedura di avviso

Si è concordato di adottare fin da subito il nuovo avviso meteo (proposto da ARPA-SIMC) con una sezione di dettaglio sulle condizioni meteo-marine e di classificazione dell'evento.

Per quanto concerne l'identificazione delle aree omogenee si è deciso di mantenere la suddivisione del territorio costiero per macroaree, come definite per il rischio idrogeologico, suddividendole in sotto zone:



L'Agenzia regionale di Protezione Civile ritiene non sia opportuno definire un nuovo Avviso di Criticità specifico per la fascia costiera perché questo richiederebbe la condivisione della procedura a livello nazionale. Nel caso di evento meteomarino si produrrà un allegato all'avviso meteo con il dettaglio sulla fascia costiera.