

P – SCENARI DI RISCHIO MAREMOTO

SCENARI DI RISCHIO

P.1 – Rischio maremoto

Il maremoto, è un fenomeno naturale costituito da una serie di onde marine prodotte dal rapido spostamento di una grande massa d'acqua. In mare aperto le onde si propagano molto velocemente percorrendo grandi distanze, con altezze quasi impercettibili (anche inferiori al metro), ma con lunghezze d'onda (distanza tra un'onda e la successiva) che possono raggiungere le decine di chilometri. Avvicinandosi alla costa, la velocità dell'onda diminuisce mentre la sua altezza aumenta rapidamente, anche di decine di metri. Gli tsunami sono noti per la loro capacità di inondare le aree costiere, a volte arrivando a causare perdite di vite umane e danni ai beni esposti. La prima inondazione determinata dal maremoto può non essere la più grande e, tra l'arrivo di un'onda e la successiva, possono passare diversi minuti o diverse decine di minuti.

Le cause principali sono i forti terremoti con epicentro in mare o vicino alla costa, ma non sono gli unici eventi che possono generare maremoti (es. frane sottomarine, repentine variazioni della pressione atmosferica...).

P.2 – Sistema di allertamento

Nel 2017 con DPCM 17/02/2017 è stato istituito il Sistema d'allertamento nazionale per i maremoti generati da sisma (SiAM).

Il sistema SiAM, al fine di rispondere all'esigenza imposta dai tempi ristretti di propagazione di un maremoto nel Mediterraneo, per la diramazione delle allerte non può basarsi sulla procedura normalmente utilizzata per gli altri rischi di protezione civile (che prevede la diramazione dei messaggi di allertamento tramite le Regioni e/o Prefetture), ma richiede l'impiego di un sistema centralizzato in grado di attivare contemporaneamente le diverse Istituzioni del sistema nazionale di Protezione Civile. In tale ottica il DPC ha sviluppato la Piattaforma tecnologica SiAM per lo scambio delle informazioni in grado di distribuire simultaneamente i messaggi di allerta ad un variegato gruppo di soggetti tra Enti, Componenti, Strutture Operative e Società erogatrici di Servizi (Allegato 2 del Decreto del Capo Dipartimento contenente le Indicazioni per l'aggiornamento delle pianificazioni di protezione civile per il rischio maremoto. GU 15 novembre 2018).

All'interno di questo Sistema, l'Ingv - Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia - che opera attraverso il Cat (Centro di allerta tsunami) - ha il compito di valutare, nell'area di propria competenza, la possibilità che un terremoto di magnitudo uguale o superiore a 5.5, con epicentro in mare o vicino alla costa, possa generare un maremoto e di stimare i tempi di arrivo dell'onda lungo i differenti tratti di costa. I dati mareografici forniti dall'Ispra - Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale consentono di confermare o meno l'eventuale maremoto. Sulla base delle valutazioni del Cat, il Dipartimento della Protezione Civile – tramite la Sala Situazioni

Italia – ha il compito di diffondere i messaggi di allerta per attivare, nel minor tempo possibile, il Servizio nazionale di protezione civile.

P.3 – Messaggi di allertamento

I messaggi di allerta maremoto in ambito SiAM sono emessi quando il Cat dell'Ingv registra un evento sismico, nell'area di propria competenza, tale da rendere probabile un maremoto con impatto significativo sulle coste italiane.

Al messaggio di allerta possono essere associati due livelli di allerta: rosso o arancione.

I messaggi di allerta possono essere seguiti da messaggi di:

- **aggiornamento**, quando, sulla base di nuove acquisizioni di dati o rielaborazioni per uno stesso evento, si verificano variazioni nella stima dei parametri sismici tali da determinare una variazione in aumento del livello di allerta rispetto a quello già emesso;
- **revoca**, quando l'evento sismico registrato non dà realmente luogo all'evento di maremoto o dà luogo a un maremoto di modestissima entità. L'emissione di questo messaggio annulla il precedente messaggio di allerta;
- **conferma**, quando attraverso l'analisi dei dati di livello del mare si registra la conferma strumentale di onde di maremoto. Tale messaggio viene emesso successivamente a un messaggio di allerta o di aggiornamento dell'allerta;
- **fine evento** vengono emessi al termine di un evento di maremoto, quando le variazioni del livello del mare osservate sui mareografi disponibili ritornano a essere confrontabili con i livelli registrati precedentemente al maremoto. Questo messaggio chiude tutti i messaggi d'allerta emessi prima in relazione al medesimo evento.

In ambito SiAM, viene diramato anche un messaggio di:

- **informazione**, che non costituisce un'allerta ma indica che è improbabile che l'eventuale maremoto produca un impatto significativo sulle coste italiane; tuttavia, entro 100 km circa dall'epicentro del terremoto si possono generare localmente variazioni nelle correnti e moti ondosi anomali.

In caso di messaggio di allerta rossa o arancione, l'unica fase operativa che si può attivare è quella di Allarme, poiché il maremoto è generato da un evento non prevedibile e, in questo contesto, la conferma del suo reale innesco avviene in tempi limitati che non consentono di attivare fasi operative precedenti.

P.4 – Livelli di allerta

In analogia ai livelli di allerta adottati in tutto il Mediterraneo, i livelli di allerta sono:

- **Arancione (Advisory):** indica che le coste italiane potrebbero essere colpiti da un'onda di maremoto con un'altezza inferiore a 0,5 metri e/o con un run up inferiore a 1 metro;
- **Rosso (Watch):** indica che le coste italiane potrebbero essere colpiti da un'onda di maremoto con un'altezza superiore a 0,5 metri e/o con un run up superiore a 1 metro;

dove per “run up” si intende la massima quota topografica raggiunta dall’onda di maremoto durante la sua ingressione (inondazione) rispetto al livello medio del mare.

Le zone costiere da evadere in caso di allerta Arancione o Rossa sono definite nelle mappe di inondazione elaborate da ISPRA, in cui al livello di allerta Arancione è associata la “zona di allertamento 1” mentre al livello di allerta Rosso è associata la “zona di Allertamento 2”.

Sulla base dell’ampiezza delle zone di allertamento, della loro vulnerabilità, nonché delle caratteristiche delle vie di allontanamento e delle capacità operative del sistema territoriale, le amministrazioni comunali possono valutare se mantenere le due zone di allertamento distinte, o in alternativa, aggregare in un'unica zona (“zona unica - allerta rossa/arancione”).

Si fa presente che ISPRA sta progressivamente procedendo con l’elaborazione di dettaglio delle zone di allertamento, la quale fino ad ora è stata svolta per le Regioni: Basilicata, Puglia, Sicilia, Calabria, Campania, Liguria.

In considerazione della mancanza dello studio di dettaglio che indichi le fasce di allertamento per la costa marchigiana, si rimanda la definizione del modello di intervento che sarà definito solamente a seguito dell’elaborazione degli studi da parte di ISPRA.

Si tenga in considerazione inoltre che nel caso di terremoti tsunamigenici molto vicini alla costa, l’arrivo del messaggio di allerta potrebbe avvenire in tempi non sufficienti per attivare le misure preventive di salvaguardia della popolazione e, pertanto, la misura di difesa principale sarà la capacità del cittadino di riconoscere i fenomeni precursori ed attuare le norme di autoprotezione. Si riportano quindi di seguito le informazioni sui comportamenti corretti.

P.5 – Dati ISPRA

L’ISPRA sta progressivamente procedendo con l’elaborazione di dettaglio delle zone di allertamento e fino ad ora è stata svolta solo per le Regioni a maggiore pericolosità di lungo periodo: Basilicata, Puglia e Sicilia.

In considerazione della mancanza dello studio di dettaglio che indichi le fasce di allertamento per la costa marchigiana, si rimanda la definizione del modello di intervento che sarà definito solamente a seguito dell'elaborazione degli studi da parte di ISPRA. Si riportano comunque le informazioni sui comportamenti corretti.

P.6 – Norme di comportamento per la popolazione

Cosa fare prima

Conoscere l'ambiente in cui vivi, lavori o soggiorni è importante per reagire meglio in caso di emergenza:

chiedi informazioni ai responsabili locali della Protezione Civile sul Piano di emergenza comunale, le zone pericolose, le vie e i tempi di evacuazione, la segnaletica da seguire e le aree di attesa da raggiungere in caso di emergenza;

informati sulla sicurezza della tua casa e dei luoghi che la circondano;

assicurati che la tua scuola o il luogo in cui lavori abbiano un piano di evacuazione e che vengano fatte esercitazioni periodiche;

preparati all'emergenza con la tua famiglia e fai un piano su come raggiungere le vie di fuga e le aree di attesa;

tieni pronta in casa una cassetta di pronto soccorso e scorte di acqua e cibo;

impara quali sono i comportamenti corretti durante e dopo un maremoto.

Durante il maremoto

Se sei in spiaggia o in una zona costiera e ricevi un messaggio di allerta che indica il possibile arrivo di un'onda di maremoto, oppure riconosci almeno uno di questi fenomeni, forte terremoto che hai percepito direttamente o di cui hai avuto notizia, improvviso e insolito ritiro del mare, rapido innalzamento del livello del mare o grande onda estesa su tutto l'orizzonte, rumore cupo e crescente che proviene dal mare, come quello di un treno o di un aereo a bassa quota:

allontanati e raggiungi rapidamente l'area vicina più elevata (per esempio una collina o i piani alti di un edificio). Avverti le persone intorno a te del pericolo imminente;

corri seguendo la via di fuga più rapida. Non usare l'automobile, potrebbe diventare una trappola.

se sei in mare potresti non accorgerti dei fenomeni che accompagnano l'arrivo di un maremoto, per questo è importante ascoltare sempre i comunicati radio;

se sei in barca e hai avuto notizia di un terremoto sulla costa o in mare, portati al largo;

e sei in porto abbandona la barca e mettiti al sicuro in un posto elevato.

Dopo il maremoto

Rimani nell'area che hai raggiunto e cerca di dissuadere chi vuole tornare verso la costa: alla prima onda potrebbero seguirne altre più pericolose.

Assicurati delle condizioni di salute delle persone intorno a te e, se possibile, presta i primi soccorsi.

seguì le indicazioni delle autorità per capire quando lasciare il luogo in cui ti trovi e cosa fare.

usa il telefono solo per reale necessità.

non bere acqua del rubinetto.

non mangiare cibi che siano venuti a contatto con l'acqua e con i materiali trasportati dal maremoto: potrebbero essere contaminati.

se la tua abitazione è stata interessata dal maremoto, non rientrare prima di essere autorizzato.