

Regione Siciliana

**Comune di FURCI SICULO**

Provincia di Messina

Città gemellata con Octeville Sur-Mer (Fr)



Oggetto

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE**PER IL RISCHIO MAREMOTO**

Ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 17 febbraio 2017, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 128 del 5 giugno 2017 recante "Istituzione del Sistema d'Allertamento nazionale per i maremoti generati da sisma-SIAM" e del Decreto Legislativo 2 gennaio 2018, n.1 del 2018 "Codice della protezione civile".

— Il Sindaco —

Dott. Matteo Giuseppe FRANCILIA

— Il Responsabile dell'Area Tecnica —

Ing. Giuseppe LO PO

— Il Responsabile Protezione Civile U.T.C. —

Geom. Orazio SPADARO

Elaborato

RISCHIO MAREMOTO
ANALISI DEL RISCHIO

Tavola

14

Data: Agosto 2025

Prot.

Archivio

Scala

Note

— IL Tecnico Redattore —

Geom. Francesco SORBETTI





Sommario

ANALISI DEL RISCHIO MAREMOTO (TSUNAMI).....	1
Cenni storici	1
Informazioni generali sul maremoto	3
Sistemi di rilevamento: il Si.A.M.	8
Caratterizzazione del territorio comunale in relazione al rischio maremoto	12
Immagine dell'intera fascia costiera del Comune di Furci Siculo, con indicazione delle zone di inondazione (colore celeste).....	14
Particolare della fascia costiera del Comune di Furci Siculo con indicazione delle zone di inondazione (colore celeste) – ZONA SUD	15
Particolare della fascia costiera del Comune di Furci Siculo con indicazione delle zone di inondazione (colore celeste) – ZONA NORD	16
DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE ESISTENTE NELLE AREE A RISCHIO TSUNAMI	17
Pianificazione di livello comunale	18
Attività di informazione e comunicazione	22
Scenario di Rischio Ipotizzabile	24
Cosa fare in caso di evento Tsunami:.....	25
Messaggistica di Allertamento.....	26
Misure da adottare per il messaggio di "Informazione"	27
Descrizione Fase operativa di Allarme	28
Misure da adottare in caso di evento di maremoto e per il messaggio di "Fine evento"	30
Misure da adottare per il messaggio di "Revoca"	32
Tabelle di sintesi per Fase Operativa di "Allarme" e "Misure Operative"	34
Soggetti destinatari della messaggistica del Si.A.M. e schema dei messaggi	36
Soggetti destinatari della messaggistica del Si.A.M. (Allegato 2 del D.C.D.P.C. 02.10.2018).....	36
Schema dei messaggi	37
Intestazione.....	38



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Specifica del livello di allerta dichiarato nel messaggio per l'Italia e per il Mediterraneo	39
Numero progressivo del messaggio in questione e dati del terremoto	40
Corpo del messaggio	41
Chiusura del messaggio	46
SEGNALETICA DI EMERGENZA	48
Categorie di segnali	48
Schede tecniche dei segnali	49
Caratteristiche tecniche	50
Specifiche tecniche relative a ciascun segnale:	50
Acronimi	57



ANALISI DEL RISCHIO MAREMOTO (TSUNAMI)

Cenni storici

Il maremoto (composto di mare e moto, sul modello di terremoto) è un moto ondoso anomalo del mare, originato da un terremoto sottomarino o prossimo alla costa (in modo improprio è usato anche per onde anomale generate da altri eventi che comportano uno spostamento improvviso di una grande massa d'acqua quali, per esempio, una frana, un'eruzione vulcanica sottomarina o un impatto meteoritico)

I fenomeni legati al rischio maremoto, detto anche "tsunami" (che in giapponese significa, letteralmente, "grande onda del porto"), sono divenuti oggetto di particolare studio ed attenzione solo negli ultimi decenni.

Il fenomeno del maremoto è tutt'altro che raro sulle nostre coste. Tra il 79 d.C. (anno dell'eruzione del Vesuvio) ed il 1693 (maremoto nella Sicilia orientale), le notizie storiche riportano ben 72 maremoti di elevata potenza in Italia. Tra i più distruttivi, si ricordano i maremoti che colpirono le coste della Calabria tra il 183 ed il 1784 e lo stretto di Messina, nel 1908.

Dopo il maremoto verificatosi nel Mar Tirreno nel Dicembre 2002 sull'isola di Stromboli, quando la caduta di materiale vulcanico in mare ed il "crollo" di una parete del vulcano originarono un' "onda anomala" che raggiunse in breve tempo la terra ferma, nei pressi di Milazzo e quello del Dicembre 2004 quando uno spaventoso terremoto sottomarino, verificatosi nel Sud-Est asiatico (9° grado della Scala Richter), generò nell'Oceano Indiano un devastante maremoto che provocò molte vittime e danni ed i cui effetti si propagarono, dopo diverse ore, fino alle coste orientali dell'Africa, si iniziò a prendere pienamente coscienza della pericolosità del fenomeno ed a cercare di adottare sistemi di previsione ed allertamento già sperimentati in altre parti del pianeta. Infatti, dopo questo tragico evento la Commissione Oceanografica Intergovernativa dell'UNESCO (IOC-UNESCO) ricevette il mandato di coordinare l'implementazione di un sistema di allertamento per i maggiori bacini oceanici.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Un altro terribile maremoto è quello che il 13 marzo 2011 ha sconvolto la costa nord-orientale del Giappone.

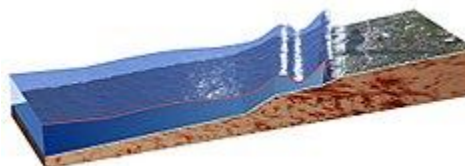
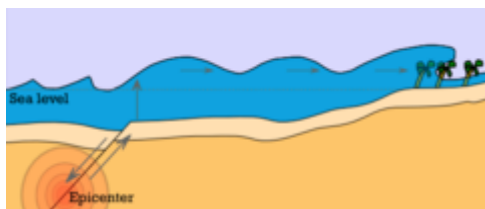
Recentemente, nella notte tra il 25 e 26 di ottobre 2018, si è verificato un terremoto di magnitudo 6.8 a largo della Costa Occidentale del Peloponneso, ad una profondità di 10 Km. Il Centro Allerta Tsunami dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (C.A.T.-I.N.G.V.) ha comunicato al Dipartimento della Protezione Civile un'allerta tsunami di livello arancione (advisory) per le regioni Puglia e Calabria (che corrisponde ad un'onda attesa inferiore a un metro in terraferma e inferiore a mezzo metro al largo). L'allerta è stata inviata anche alle istituzioni di riferimento nei paesi del Mediterraneo. Per le coste greche più vicine all'epicentro è stata emessa un'allerta rossa (watch). L'allerta arancione è stata subito diramata dal Dipartimento della Protezione Civile, che coordina il Sistema d'Allertamento nazionale per i Maremoti generati da sisma (Si.A.M.), perché il terremoto di magnitudo 6.8 è avvenuto a una distanza maggiore di 100 Km. dalle coste italiane. Ciò significa che ci si attendeva un fenomeno relativamente piccolo ma potenzialmente pericoloso per chi si fosse trovato nei porti o sulle spiagge. L'allerta è stata confermata dopo l'arrivo dell'onda al mareografo di Kyparissia (Peloponneso) dopo 26 minuti. Le onde di tsunami sono state in seguito osservate, 56 minuti dopo il terremoto, al mareografo di Le Castella, in provincia di Crotone, raggiungendo l'ampiezza di circa 6 centimetri rispetto al livello medio del mare e di 9 centimetri al mareografo di Crotone nei minuti successivi. L'allerta è stata revocata con il messaggio di fine evento, emesso alle ore 6.48 italiane, dopo aver verificato che le variazioni del livello del mare osservate sui mareografi erano divenute nuovamente confrontabili con i livelli precedenti all'evento. Sempre di recente, un altro maremoto degno di menzione è quello verificatosi in Indonesia (nelle Isole di Giava e Sumatra) a causa dell'attività del vulcano Anak Krakatoa che ha originato una frana sottomarina. A differenza di una scossa sismica detta frana non ha fatto scattare l'allarme tsunami per cui le onde si sono abbattute sulle coste senza alcun avviso per la popolazione. Emblematiche sono le immagini di una band pop che viene letteralmente spazzata via dall'onda che sopravviene alle loro spalle modo improvviso e senza possibilità di scampo, provocando la morte di alcuni componenti e di decine di persona che assistevano allo spettacolo.



Informazioni generali sul maremoto

Per "maremoto" o "tsunami", si intende un anomalo quanto imponente moto ondoso del mare, originato da un violentissimo terremoto sottomarino o da altri eventi che comportano uno spostamento improvviso di una grande massa d'acqua quali, per esempio, gigantesche frane sottomarine o costiere o eruzioni vulcaniche sottomarine. Si possono generare, altresì, anche a causa di repentine variazioni di pressione atmosferica (c.d. meteotsunami) e, molto più raramente, da meteoriti che cadono sul mare.

La forza e la distruttività di uno tsunami dipendono sostanzialmente dalla quantità di acqua spostata al momento della formazione del maremoto stesso. Sovente uno tsunami si forma in mare aperto dove tuttavia l'onda rimane poco intensa e poco visibile e concentra la sua forza in prossimità della costa quando l'onda si solleva e si riversa dentro l'entroterra sotto forma di un autentico muro d'acqua.



A differenza delle tradizionali onde marine, prodotte dal vento e dalle correnti, il maremoto agisce come una intensa perturbazione sottomarina che coinvolge l'intera colonna d'acqua, dal fondale fino alla superficie. Recenti studi hanno dimostrato che l'attivazione dei maremoti non dipende tanto dalla violenza del fenomeno sismico, quanto dalle modalità di modificazione ed alterazione del fondo oceanico e della profondità di quest'ultimo in vicinanza di una grossa faglia. Difatti, durante i grandi terremoti sottomarini (come quelli che ciclicamente interessano le dorsali oceaniche o l'area del Pacifico), le deformazioni del fondale che accompagnano l'evento tellurico producono un improvviso spostamento delle grandi masse d'acqua sovrastanti, innescando così la perturbazione sottomarina che alimenta l'insorgenza del maremoto. Lo spostamento d'acqua prodotto si propaga progressivamente in superficie creando onde superficiali molto lunghe, anche di qualche centinaio di chilometri, che si



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



estendendo in tutta la superficie oceanica (come quando si lancia un sasso in uno stagno).

Tanto per dare dei numeri, le onde di tsunami, quando attraversano un tratto di oceano molto ampio come il Pacifico, possono presentare delle lunghezze di circa 250300 chilometri, raggiungendo velocità di propagazione impressionanti (si parla anche di 600-700 Km/h). In determinate situazioni, però, specie quando l'onda è costretta a percorrere grandi distanze, possono verificarsi degli effetti che causano una lieve attenuazione del fenomeno, rendendolo meno distruttivo del previsto.

Una delle tante curiosità degli tsunami riguarda appunto la loro dimensione che cambia notevolmente dal mare aperto fino in prossimità della linea di costa. A largo, in pieno oceano, su fondali profondi oltre 6.000-8.000 metri, l'altezza delle onde risulta piuttosto modesta e spesso non supera neanche 1,0-1,5 metri, muovendosi a circa 600 km/h.

Valori che non consentono alle navi che lo incrociano di accorgersi della loro presenza, passando del tutto inosservato, a differenza di quanto avviene vicino alla costa, su fondali meno profondi.

Diversa la situazione sotto la superficie, visto che dalla perturbazione sottomarina vengono interessati anche gli strati d'acqua molto profondi. Quando lo tsunami si avvicina alla costa, il fondale, divenendo sempre più basso, provoca un "attrito" alla perturbazione sottomarina, costringendola repentinamente a rallentare la sua elevata velocità di propagazione. Il fondale, quindi, rallenta la fortissima velocità di propagazione dell'onda. Mentre ciò accade, l'energia contenuta in seno a tale perturbazione, secondo il principio di conservazione dell'energia, tenderà a far crescere a dismisura l'altezza dell'onda, favorendo così la formazione di un vero e proprio muro d'acqua, preceduto dal graduale ritiro delle acque in prossimità dei litorali (a volte il fondale marino rimane scoperto per decine di metri), importante fenomeno premonitore dello tsunami che si avvicina. Avendo conservato buona parte dell'energia che lo ha generato in mare aperto, lo tsunami si abbatte con grande impeto sulle coste, sotto forma di una serie di grandi ondate, con "Run-Up" notevoli, lì dove il fondale lo consente, che penetrano sino al vicino entroterra portando gravi devastazioni. In alcuni casi, come avviene spesso alle Hawaii, in Giappone e lungo le coste indonesiane della Papua



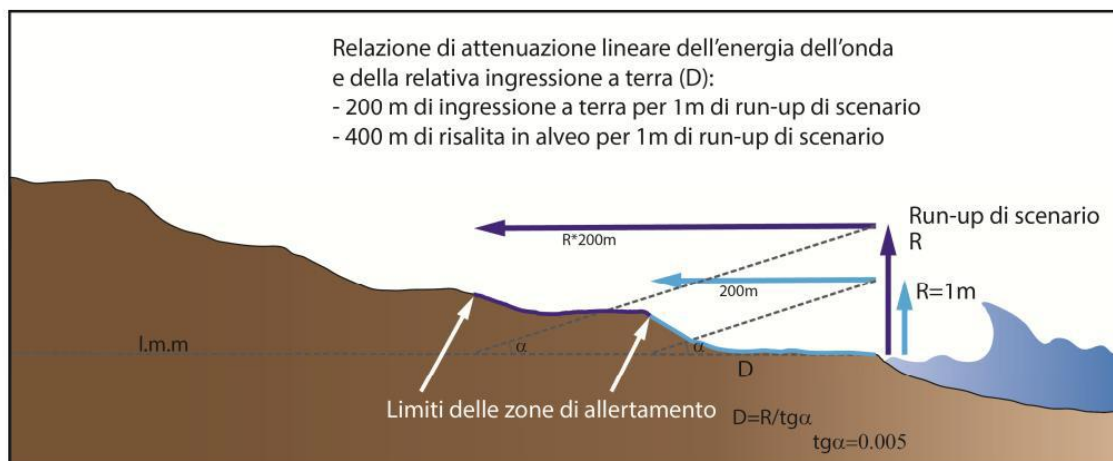
COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Nuova Guinea, delle isole Figi e Samoa, la presenza di estese scogliere sottocosta (con 1-2 metri di fondo), possono far rallentare di colpo la velocità di un maremoto oceanico favorendo lo sviluppo di colossali ondate che possono toccare delle altezze davvero considerevoli (15-20 metri).

Il maremoto si manifesta come un rapido innalzamento del livello del mare che può causare un'inondazione. A volte si osserva, però, un iniziale e improvviso ritiro del mare, che lascia in secco i porti e le spiagge. Nelle onde di tsunami, che possono avere periodi di oscillazione variabili da alcuni minuti a più di un'ora, come detto, l'intera colonna d'acqua, dal fondo del mare alla sua superficie, è in movimento, e questo ne spiega il grande potenziale di penetrazione nell'entroterra anche a notevole distanza (addirittura chilometri se la costa è pianeggiante), dalla linea di riva con movimento oscillatorio e con velocità anche elevate, localmente superiori a 1 m/s. Al contrario, le comuni onde generate dal vento interessano solo la superficie del mare e di solito hanno periodi di pochi secondi e comunque inferiori ai 15-20 secondi.

Le onde di maremoto hanno quindi molta energia e sono in grado di spingersi nell'entroterra trascinando tutto ciò che trovano lungo il percorso: veicoli, barche, alberi, abitazioni in legno e altri materiali che ne accrescono il potenziale distruttivo. La massima quota topografica raggiunta dall'acqua (limite bagnato-asciutto) è detta altezza di "run-up". Questa quota può essere ben oltre superiore dell'altezza misurata sulla linea di costa, a seconda della morfologia del fondale sotto costa e della fascia costiera.



Sezione trasversale alla costa (non in scala) che mostra come vengono definite le **zone di allertamento**



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



***Watch e Advisory**, per le mappe elaborate applicando una relazione lineare tra il **run-up (R)** stimato per un dato settore costiero (run-up di scenario) e la **massima distanza di ingressione a terra dell'onda (D)**. In azzurro e blu sono indicati, rispettivamente, i limiti delle zone di allertamento per i due livelli di allerta Advisory e Watch.*

L'evoluzione di uno tsunami tradizionale la possiamo distinguere in tre stadi differenti: generazione, propagazione ed inondazione.

Generazione:– Con questo termine di solito si identifica l'origine stessa del maremoto che è da ricondurre a un disturbo o rapida deformazione del fondale marino (la cosiddetta sorgente tsunamigenica), a seguito del movimento di una lunga faglia che provoca lo spostamento di un ingente volume d'acqua verso l'alto, in direzione della superficie. Ma anche una violenta eruzione vulcanica sottomarina, di tipo esplosivo, può favorire lo stesso fenomeno, sprigionando una quantità di energia sufficienti per generare uno tsunami.

Propagazione:– In questo stadio la perturbazione così generata si propagherà ad elevatissime velocità lungo la superficie oceanica, fin quando non arriva su un fondale sempre meno profondo, in prossimità della costa, che ne rallenta l'elevata velocità.

Inondazione: – La fine di uno tsunami avviene solo quando l'onda e la perturbazione sottomarina che la tiene in vita finiscono a ridosso della linea di costa, su fondali sempre più bassi che ne rallentano l'elevata velocità di propagazione, facendola crescere in altezza, in un imponente muro d'acqua che si abbatte con grande impeto sul litorale. Non sempre però lo tsunami compare come una grande onda, in alcune occasioni, in assenza di importanti fenomeni di rifrazione, l'onda insorge come una grande alta marea, invadendo la terraferma per diversi chilometri, lì dove sono presenti estese pianure.

Come si misura l'intensità di uno tsunami? Per valutare l'intensità e le caratteristiche di un maremoto, gli studiosi, in genere, fanno uso della nota scala di Sieberg-Ambraseys, che prende il nome, appunto, dai due scienziati che l'hanno ideata e migliorata:

Intensità 1: molto debole. Percettibile solo dai mareografi.

Intensità 2: debole. Onda avvertita da persone sulla spiaggia o da chi ha una certa familiarità col mare, osservata soltanto su litorali pianeggianti.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Intensità 3: abbastanza forte. Onda osservabile da tutti. Inondazione sulle coste con pendenza limitata, imbarcazioni più piccole sospinte sulla spiaggia. Negli estuari le acque risalgono l'alveo.

Intensità 4: forte. Inondazione cospicua delle spiagge, con altezze e profondità variabili a seconda dei casi. Possibile erosione dei terreni non consolidati. Danni a strutture sulla costa, soprattutto alle più leggere. Imbarcazioni trascinate per decine di metri, presenza di detriti galleggianti.

Intensità 5: molto forte. Inondazione totale delle spiagge. Danni significativi alle strutture in muratura sulla costa, distruzione delle strutture leggere. Forte erosione. Detriti galleggianti ed animali marini trascinati sulla riva. Imbarcazioni trascinate per centinaia di metri, danneggiate seriamente o distrutte. Grandi onde in risalita alle foci dei fiumi. Ingenti danni alle strutture portuali. Vittime umane. Onda accompagnata da forte rombo.

Intensità 6: disastroso. Distruzione delle costruzioni fino ad una determinata distanza dalla riva. Inondazione generalizzata della costa, anche per centinaia di metri e, in alcuni casi, chilometri. Alberi sradicati e troncati. Danni ingenti anche alle navi di grandi dimensioni. Numerose vittime.



Sistemi di rilevamento: il Si.A.M.

La Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 17.02.2017 (pubblicata sulla G.U.R.I. n. 128 del 05.06.2017, Serie Generale), ha istituito il **"Sistema d'Allertamento nazionale per i Maremoti generati da sisma – Si.A.M."**. Detto sistema, sotto il coordinamento del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, è stato creato al fine di analizzare i dati delle reti di monitoraggio in tempo reale, valutare la possibilità che – in conseguenza di terremoti in mare o lungo la costa – si verifichi anche un maremoto e di quale entità e per diffondere messaggi di allerta. Il SiAM è composto da tre istituzioni:

1) l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologica (**I.N.G.V.**), che opera attraverso il **Centro Allerta Tsunami (C.A.T.)**, che valuta la possibilità che un determinato terremoto, con epicentro in mare o nelle immediate vicinanze, possa generare un maremoto e stima i tempi attesi lungo le coste esposte;

2) l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (**I.S.P.R.A.**), che fornisce i dati registrati dalla rete mareografica nazionale al CAT-INGV, ai fini della conferma o meno dell'eventuale maremoto;

3) il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile (**D.N.P.C.**), che ha il compito di assicurare l'allertamento delle strutture e componenti del servizio nazionale della protezione civile, attraverso la divulgazione della messaggistica.

Il Centro Allerta Tsunami dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologica, che opera in h24, valuta la possibilità che un determinato terremoto, con epicentro in mare o nelle immediate vicinanze, possa generare uno tsunami e stima i tempi di arrivo attesi lungo le coste esposte.

Il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, invece, sulla base delle valutazioni del Centro Allerta Tsunami, provvede a diffondere i messaggi di allertamento alle strutture e componenti del Servizio Nazionale della Protezione Civile allo scopo di raggiungere, nel minor tempo possibile, la popolazione potenzialmente interessata.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Inoltre, i dati forniti dalla rete mareografica nazionale gestita dall'I.S.P.R.A. e dei mareografi presenti lungo le coste di altri paesi che si affacciano nel Mar Mediterraneo, consentono di confermare o meno l'eventuale maremoto.

Si evidenzia che il C.A.T. opera in stretto coordinamento con i servizi di monitoraggio dei maremoti di altri paesi (Egitto, Francia, Germania, Israele, Libano, Portogallo e Turchia).

Va precisato che la direttiva, ribadendo come l'operatività del Sistema di allertamento si basi esclusivamente sulla registrazione ed elaborazione degli eventi sismici potenzialmente in grado di generare maremoti, escludendo – quindi – tutte le altre potenziali fonti di uno tsunami elenca anche peculiarità e limiti del Si.A.M., precisando che, date le caratteristiche del Mediterraneo, un bacino relativamente piccolo e chiuso, e i tempi incompressibili della registrazione e valutazione dei dati sismici, non viene garantito che l'impatto di un maremoto sulla costa sia sempre preceduto dall'emissione di un messaggio di allerta così come che a un messaggio di allerta faccia sempre seguito uno tsunami.

Si sottolinea che le informazioni sui modelli previsionali fornite da chi emana l'allerta devono essere considerate come le stime più attendibili al momento possibili, tenendo conto di tutti i limiti ancora non superabili con le conoscenze attuali. Questi limiti ricorrono infatti in tutta la letteratura internazionale di riferimento, sia scientifica che di carattere tecnico-operativo. Chi emana l'allerta opera al meglio delle attuali conoscenze ed esperienze. Tuttavia, come evidenziato al punto 3) della Direttiva Si.A.M., ciò non esclude la possibilità che la valutazione si discosti dagli effetti poi osservati, a causa dell'aleatorietà delle conseguenze del fenomeno tsunami.

Da alcuni anni, al fine di testare la prontezza del sistema di allertamento dei maremoti, si sono svolte diverse simulazioni di allarme tsunami, a cura della S.O.R.I.S.

Come si può notare nella **Figura 1** molti paesi si affacciano sul Mar Mediterraneo, da sempre zona tra le più attive del nostro pianeta dal punto di vista geologico e sito di incontro della placca africana con quella euroasiatica.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI

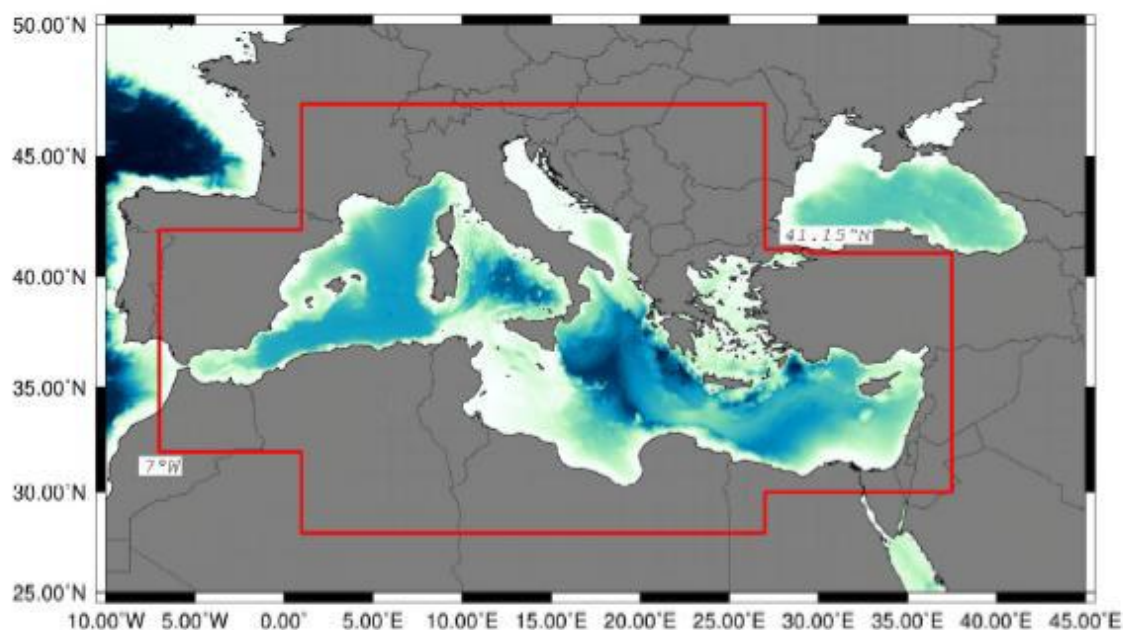


Figura 1: zona di competenza del CAT.

La Direttiva SiAM ha previsto l'istituzione di **"Forecast point"** (letteralmente *"Punti di Previsione"*) che rappresentano i punti sui quali viene stimato un livello di allerta e il tempo di arrivo teorico della prima onda di maremoto.

Nella **Figura 2**, con i triangolini verdi vengono indicati i forecast point coincidenti con quelli definiti dai paesi membri IOC (**I**ntergovernmental **O**ceanographic **C**ommission) e trasmessi all'ICG/NEAMTWS (**I**ntergovernmental **C**oordination **G**roup/**N**orth **E**astern **A**tlantic & **M**ed **T**sunami **W**arning **S**ystem, organismo coordinato dall'Unesco) mentre con i triangolini gialli vengono rappresentati quelli definiti e utilizzati dal Si.A.M. in assenza di forecast point ufficialmente trasmessi da alcuni Paesi membri.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI

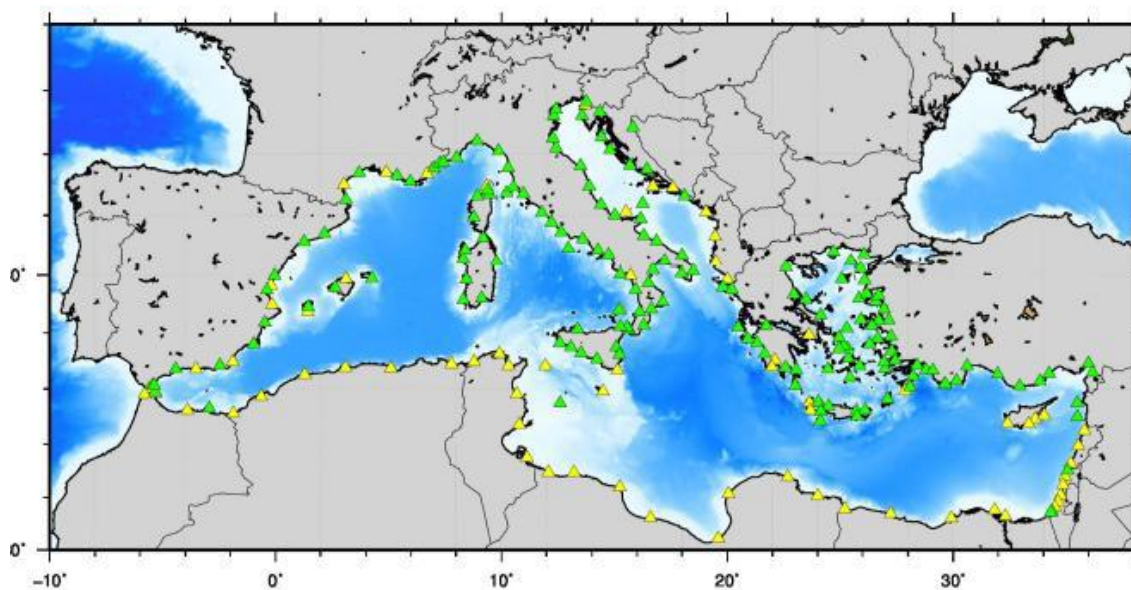


Figura 2: forecast point.

I forecast point più vicini alla costa di Furci Siculo sono i seguenti:

Latitudine	Longitudine	Nome	Stato
38.1217	15.6489	REGGIO CALABRIA	Italia
37.4981	15.0938	CATANIA	Italia
38.1963	15.5635	MESSINA	Italia
37.2185	15.2274	SIRACUSA	Italia



Caratterizzazione del territorio comunale in relazione al rischio maremoto

Le notizie storiche circa il rischio maremoto relativamente alla fascia costiera del Comune di Furci Siculo e quindi di tutta la fascia Jonica della Sicilia orientale fanno riferimento al Terremoto nell'area dello stretto del 1908, andando più indietro nel tempo abbiamo:

nel 1783 In Calabria e in Sicilia ci fu un maremoto che fece 1.500 vittime a Reggio Calabria e 630 a Messina.

Il 4 febbraio 1169 un maremoto fece 20.000 vittime a Catania.

Il 21 luglio 365 d.C., un violentissimo sisma colpisce Creta; ne seguì un maremoto che devastò Alessandria d'Egitto, le fiorenti città dell'Africa settentrionale, **le coste ioniche di Sicilia e Calabria**, la Grecia e la Palestina. Fu descritto dallo storico romano Ammiano Marcellino (Res Gestae 26.10.15-19). La stima delle vittime è approssimativamente di 50.000 morti, questo evento è ripercorso, attraverso la descrizione dello storico romano, in Storia del declino e della caduta dell'Impero romano di Gibbon.

Nel 362 d.C., un violentissimo sisma accompagnato da maremoto interessò l'area dello Stretto di Messina, radendo al suolo Messina e Reggio. Rinvenimenti archeologici, lapidi ed epitaffi testimoniano che l'evento tettonico provocando un'elevatissima mortalità, distrusse numerosi piccoli centri abitati e ridusse drasticamente la popolazione stanziata nell'area.

Tutte le coste del Mar Mediterraneo sono a rischio maremoto a causa dell'elevata sismicità e della presenza di numerosi vulcani attivi, emersi e sommersi. Negli ultimi mille anni solo alcuni maremoti sono risultati distruttivi.

In Italia, le aree costiere più colpite sono state quelle della Sicilia, della Calabria, della Puglia e dell'arcipelago delle Eolie. Le coste italiane possono, inoltre, essere raggiunte da maremoti generati in aree del Mediterraneo lontane dal nostro paese, ad esempio, a causa di un forte terremoto nelle acque della Grecia, come recentemente verificatosi nella notte tra il 25 ed il 26 Ottobre 2018.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Secondo le indicazioni del Dipartimento Regionale della Protezione Civile, le zone costiere che si trovano a quota inferiore a ml. 6 s.l.m., devono ritenersi a **"rischio maremoto"**.

Pertanto, è stata predisposta una cartografia contenente delle "zone a rischio" poste ad una quota di circa 6 ml. s.l.m., da considerare come parti del territorio potenzialmente interessati da fenomeni di "onde anomale", in caso di maremoto.

Di seguito vengono riportate delle immagini (tratte dal sito dell'ISPRA Ambiente) ove sono indicate le zone di inondazione della fascia costiera Furcese, in caso di maremoto.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Immagine dell'intera fascia costiera del Comune di Furci Siculo, con indicazione delle zone di inondazione (colore celeste)





COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



**Particolare della fascia costiera del Comune di Furci Siculo
con indicazione delle zone di inondazione (colore celeste) –
ZONA SUD**





COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



**Particolare della fascia costiera del Comune di Furci Siculo
con indicazione delle zone di inondazione (colore celeste) –
ZONA NORD**





DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE ESISTENTE NELLE AREE A RISCHIO TSUNAMI

La pianificazione del rischio maremoto terra conto, principalmente, di quelle zone della fascia costiera maggiormente antropizzate. Per il comune di Furci Siculo la zona maggiormente antropizzata è la fascia costiera ove risiede più del 50% della popolazione e dove sono ubicate tutte le attività produttive del paese.

Nella cartografia allegata è stata opportunamente individuata la zona a rischio, delimitandola con un tratteggio di colore rosso. Tale area, ad una quota più bassa di 10 m s.l.m., è la parte del territorio che si ipotizza possa essere interessata da un eventuale onda anomala.

All'interno di tale zona, in pratica il 70% del centro abitato del comune di Furci Siculo, oltre a tutte le attività artigianali e/o commerciali, gli uffici pubblici e le private abitazioni,

vi sono i seguenti **edifici strategici**:

Palazzo Municipale – Sede del Centro Operativo Comunale

E la Scuola dell'infanzia nella zona sud

Inoltre nella zona "rossa" ricadono le 2 Farmacie del comune ed il distributore di carburante



Pianificazione di livello comunale

Le attività corrispondenti alla fase di allertamento e a quelle legate alla gestione di un'emergenza dovranno essere pianificate e gestite, in base al principio di sussidiarietà, dal Comune. La pianificazione ed il "modello di intervento" permetterà una efficace risposta anche in concorso con altre amministrazioni.

La pianificazione del livello territoriale sarà articolata in funzione dei diversi messaggi Si.A.M. In particolare, i vari livelli territoriali dovranno declinare l'informazione ricevuta dal livello nazionale in specifiche procedure che rispondano alle esigenze peculiari del territorio. Infatti, è possibile veicolare l'allerta sul territorio con varie modalità, anche ridondanti, tra le quali saranno individuate e predisposte quelle più adeguate alle caratteristiche locali.

Per quanto attiene, invece, alla pianificazione delle azioni da porre in essere per la gestione dell'emergenza, esse saranno analoghe a quelle previste per il rischio sismico, con il necessario adattamento alla diversa tipologia di rischio.

La presente Sezione è organizzata in quattro sotto-sezioni:

pericolosità della costa e zona di allertamento;

procedure di allertamento della popolazione;

modello d'intervento e principali attività;

attività di informazione e comunicazione.

Ai fini dell'elaborazione della pianificazione di protezione civile, **si stabilisce di individuare due zone di riferimento per l'allertamento sia per la pianificazione** (la zona 1, corrispondente all'allerta Arancione "Advisory" e la zona 2, corrispondente all'allerta Rossa "Watch"), con conseguente allontanamento della popolazione **per il livello di Rosso** in quanto la zona corrispondente all'allerta Arancione "Advisory" corrisponde alla porzione di suolo compresa tra il muro di contenimento della via lungomare e la battigia.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Le procedure per gestire le informazioni di allerta ricevute dal Si.A.M. ai fini di un allontanamento della popolazione dalle zone a rischio, tenuto conto anche delle variazioni in termini di popolazione esposta nei diversi periodi dell'anno, prevedono sia la parte relativa alla gestione delle comunicazioni tra i soggetti destinatari dell'allerta (amministrazione comunale e strutture operative locali) sia la definizione di compiti/azioni/ruoli/responsabilità da assegnare a ciascuno di essi, al fine di contingentare i tempi di risposta e rendere più funzionale ed efficace la gestione dell'allerta.

Le procedure tengono conto delle caratteristiche amministrative, demografiche, geografico-morfologiche, del sistema delle infrastrutture e della viabilità e del valore esposto, oltre che dell'utilizzo di sistemi di comunicazione, allerta e/o informazione della popolazione già in uso per altre tipologie di rischio ovvero predisposti ad hoc. In tal senso va considerato che nel Mediterraneo sono presenti diverse sorgenti sismiche capaci di innescare eventi di maremoto, la cui distanza dalle coste condiziona i tempi di arrivo delle eventuali onde di maremoto. Il tempo di arrivo della prima onda di maremoto può variare da pochi minuti, per eventi con epicentro in prossimità delle coste (ad esempio: Messina-Reggio Calabria, 1908), fino a più di un'ora per terremoti tsunamigenici in acque territoriali di altri Paesi (es. nel Mediterraneo orientale o Marocco). Va anche ricordato che uno tsunami si compone di varie onde che si susseguono (ciascuna con un periodo compreso generalmente tra 10 e 30 minuti, ma che può superare 1 ora) e che la prima onda di inondazione non è necessariamente la più alta.

Nel caso di terremoti tsunamigenici molto vicini alla costa, l'arrivo dei messaggi di allerta Si.A.M. potrebbe avvenire in tempi non sufficienti ad 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.

In caso di tempi ridotti, dunque, la principale fonte di allertamento è l'evento sismico stesso e, in particolare, alcuni fenomeni ad esso connessi che possono segnalare l'arrivo del maremoto. Tali fenomeni, assumono un valore fondamentale ai fini dell'allertamento qualora vengano



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



effettivamente avvertiti da un pubblico preventivamente formato a riconoscerne il significato.

In particolare, un maremoto può essere preceduto da:

- un terremoto forte e/o di lunga durata, percepito direttamente o di cui si è avuto notizia;
- un rumore cupo e crescente che proviene dal mare, simile a quello prodotto da un treno o da un aereo a bassa quota;
- un improvviso e insolito ritiro del mare, un rapido innalzamento del livello del mare o una grande onda estesa su tutto l'orizzonte.

Qualora la sorgente sismica sia ad una distanza tale da consentire l'allertamento preventivo della popolazione, i messaggi di allerta potranno raggiungere i tratti di costa in tempi compatibili con l'attivazione delle procedure per la salvaguardia della popolazione stessa.

Pertanto, in considerazione di tali diverse modalità di attivazione, sarà necessario organizzare un programma delle azioni e attività da svolgere, definendone l'ordine di priorità temporale, per allertare il territorio di competenza, anche in raccordo con il livello regionale e provinciale.

Lo sviluppo di sistemi di allertamento della popolazione efficaci, in grado di raggiungere i cittadini nei tempi ridotti a disposizione, sono quindi parte integrante e determinante della presente pianificazione di protezione civile per la gestione del rischio maremoto.

Poiché non esiste un'unica soluzione in grado di assicurare il raggiungimento istantaneo di tutte le persone potenzialmente esposte ad un evento di maremoto, la prima raccomandazione consiste nell'individuazione di molteplici meccanismi e strategie di allerta, complementari e ridondanti fra loro e compatibili con le risorse disponibili allo scopo.

Le valutazioni da fare in sede di pianificazione riguardano, nello specifico, la scelta delle modalità di allertamento più appropriate, o la combinazione di modalità, in relazione alle caratteristiche peculiari del territorio di competenza e della sua popolazione; all'efficacia e all'adattabilità di modalità eventualmente già in uso; all'efficacia e ai vantaggi di un sistema di allerta rispetto ad un altro.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Si forniscono di seguito informazioni sulle possibili opzioni di allerta della popolazione, derivanti dalle esperienze maturate a scala nazionale e internazionale e dalle ricerche sugli aspetti sociali della gestione di un'allerta, per valutare e/o pianificare i sistemi di allerta possibili, anche in base ad una logica di riutilizzo di quanto già esistente a scala locale, in termini di infrastrutture e procedure:

Altoparlanti o sirene: gli altoparlanti (fissi, montati su veicoli, etc.) o le sirene, saranno utilizzati per avvisare la popolazione nelle aree specifiche. Nel caso di utilizzo delle sirene, saranno adottati dei "suoni codificati" mentre con gli altoparlanti le istruzioni saranno fornite direttamente tramite messaggi vocali;

Pannelli a contenuto variabile: il "contenuto" dei pannelli potrà essere variato in tempo reale in caso di allerta maremoto, per fornire informazioni sia sull'evento che sulle norme di comportamento;

e-mail, S.M.S., messaggi Whatsapp, Facebook, etc.: si potranno utilizzare messaggi da diffondere a "catena";

App: un'applicazione software specifica per tale rischio e dedicata ai dispositivi di tipo mobile può garantire un'allerta simultanea e capillare di tutti coloro che hanno installato l'applicazione sui propri dispositivi.

Strumenti di comunicazione elettronica in mare: tutte le unità commerciali (mercantili, passeggeri, da pesca) e da diporto, potranno essere informate nel più breve tempo possibile a mezzo di comunicazioni radio sui canali di emergenza dedicati;

Website banners: si potranno definire specifiche procedure che consentano di garantire l'apparizione in tempo reale di banners contenenti le informazioni minime relative ad un'allerta su siti di riferimento, quale ad esempio quello istituzionale del Comune;

Radio (UHF, VHF e HF): le radiocomunicazioni potranno consentire lo scambio delle informazioni tra i centri operativi per la gestione delle emergenze;

Inoltre, si potrà utilizzare la tecnologia radiomobile del "cell broadcast". Trattandosi, infatti, di una banda dedicata, questa tipologia



tecnologia non è limitata da eventuali congestioni del traffico di rete o dal numero di invii simultanei possibili.

Attività di informazione e comunicazione

Ai fini dell'attuazione delle attività di informazione e comunicazione verrà adottato uno specifico "Piano di comunicazione", dal momento che un piano di protezione civile sarà realmente efficace solo se dettagliatamente conosciuto da ciascuno degli operatori e se i suoi contenuti principali sono noti alla popolazione.

Infatti, essendo il maremoto generato, nella maggior parte dei casi, da eventi sismici, per loro natura imprevedibili, la conferma del suo innesco avverrà in tempi limitati e non sarà sempre possibile allertare velocemente la popolazione che abita nelle zone costiere. Più la sorgente sismica sarà vicina alla costa più i tempi per allertare i sistemi di protezione civile e i cittadini saranno ristretti.

Sarà, quindi, fondamentale il coinvolgimento della popolazione ma anche dei media, già in tempo di pace: la consapevolezza del rischio, la conoscenza del rischio e dei comportamenti di autoprotezione saranno i presupposti necessari per una corretta attuazione della pianificazione in caso di emergenza.

Il Comune dovrà fare riferimento ai contenuti comunicati dal Si.A.M. e dagli altri soggetti coinvolti in attività di informazione in caso di allerta maremoto (dalle Prefetture-U.T.G., alle Capitanerie di Porto, alle aziende erogatrici dei servizi essenziali), con l'obiettivo di comunicare "con una sola voce" per garantire che il messaggio trasmesso sia quanto più efficace e omogeneo.

Alla luce di tali considerazioni ed avuto riguardo della peculiarità e complessità della pianificazione di protezione civile per il rischio maremoto, vengono fornite di seguito alcune indicazioni specifiche su come sarà organizzato il Piano di Comunicazione:

Contesto di riferimento. Per costruire il piano di comunicazione si partirà dall'analisi della struttura del Comune, in particolare della fascia costiera, della specifica realtà territoriale e della percezione del rischio da parte della popolazione. Questa analisi dovrà portare all'individuazione



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



dei punti di forza e di debolezza della struttura, con l'obiettivo di rafforzarla e di rendere la comunicazione più efficace.

Obiettivi e contenuti di comunicazione. L'obiettivo prioritario della comunicazione consisterà nell'incrementare la consapevolezza del rischio nei cittadini e nel dare informazioni sul Piano Comunale di Protezione Civile. Tra i contenuti da comunicare potranno esserci: che cos'è un maremoto, come si riconosce e come si manifesta; quali sono i sistemi con cui il Comune, se ha tempo, allerta la popolazione, le principali norme di comportamento da mettere in atto; le aree sicure, quelle a rischio e le vie di fuga previste nel Piano Comunale di Protezione Civile. Durante l'allerta, l'obiettivo sarà quello di comunicare alla popolazione di allontanarsi rapidamente dalle aree a rischio. In questo caso i contenuti si concentreranno sui comportamenti da attuare e su come raggiungere le aree sicure. Fondamentale, in tal senso, appare, il coinvolgimento delle istituzioni scolastiche, ai fini della "formazione" della "cultura" di protezione civile.

Segmentazione dei destinatari. Per rendere più efficace la comunicazione sarà importante identificare i diversi "pubblici" a cui verrà rivolta l'informazione: residenti, turisti, studenti, persone vulnerabili, gestori e fruitori di strutture sanitarie, alberghi, etc., utilizzando tutti i dati a disposizione (censimento della popolazione e delle strutture presenti nelle aree a rischio, etc.).

Strumenti e prodotti. Gli strumenti ed i prodotti saranno "calibrati" in funzione dei segmenti di pubblico individuati e dei contenuti da comunicare. In ordinario, sulla base delle risorse umane e strumentali disponibili, potranno essere realizzati prodotti editoriali, comunicati attraverso i mass-media, Internet, Social Network, si potranno organizzare incontri, convegni, attività formative, servizi di risposta al cittadino, esercitazioni o, come detto, attività di educazione e formazione nelle scuole. L'installazione della segnaletica di emergenza, per guidare la popolazione fuori dall'area a rischio, sarà realizzata secondo le indicazioni fornite a livello nazionale. Saranno privilegiate le attività "porta a porta" attraverso i volontari di protezione civile e incontri con la popolazione.



Scenario di Rischio Ipotizzabile

Sulla base delle informazioni ad oggi disponibili è possibile ipotizzare uno scenario di rischio che, ad esempio, potrebbero essere dovuto a maremoto innescato da evento sismico con epicentro in mare o nei pressi della costa;

E' prospettabile la seguente situazione:

- Panico diffuso tra la popolazione, specialmente se si è verificato un sisma che ha provocato danni agli immobili;
- Emanazione di allarme tsunami tramite appositi segnali acustici;
- ordine di evacuazione delle aree a rischio tramite apposito segnale acustico di evacuazione;
- Invasione delle aree a rischio di acqua marina in quantità maggiore per le aree più vicine al mare;
- Allagamento e danneggiamento degli stabilimenti balneari e dei chioschi ubicati negli arenili o in prossimità di essi, con potenziale rischio di distruzione
- Allagamento degli scantinati, interessamento delle prime due elevazioni fuori terra delle costruzioni e danneggiamento degli stessi;
- Blocco della viabilità in prossimità delle strade limitrofe al mare
- Intasamento delle acque bianche e nere con possibili blackout degli impianti di sollevamento delle reti comunali e private o condominiali;
- Danneggiamento della rete idrica di distribuzione;
- Black-out della rete elettrica:
- Black-out delle reti di comunicazione fissa e mobile;
- Danneggiamenti alle strutture poste immediatamente sugli arenili o prossime alla battigia;
- Danneggiamento delle auto poste sulle strade interessate:
- Danneggiamento delle imbarcazioni poste in mare o sulla spiaggia.



Cosa fare in caso di evento Tsunami:

Al segnale di allarme, tramite sistema dall'allerta che verrà installato in tutte le zone interessate dall'evento, in alternativa, nell'attesa che venga installato il sistema di allerta, dai megafoni delle parrocchie, la popolazione che si trova nell'area a Rischio deve dirigersi a piedi e senza usare auto o motorini verso le Aree d'Attesa poste a quota sicura utilizzando le vie d'accesso sicure;

- Lo tsunami può avvenire in qualunque ora del giorno e della notte per cui, al segnale di allarme, non farsi prendere dal panico;
- Prima di allontanarsi da casa ricordarsi di chiudere gli interruttori generali della luce, del gas e dell'acqua;
- Raccogliere dentro una borsa con sollecitudine il minimo indispensabile che può servire in casi di emergenza (è sempre meglio preparare all'uso una borsa d'emergenza con dentro l'indispensabile da prendere in casi di emergenza);
- Se ci si trova sottocosta o in un porto su di una imbarcazione, è consigliabile allontanarsi velocemente verso il mare aperto, dove i fondali raggiungono i 200 metri di profondità;
- Non andare verso la spiaggia per vedere lo tsunami, perché questo si muove a forte velocità;
- Nelle Aree d'Attesa, si troveranno le squadre d'emergenza che daranno i primi aiuti ed informazioni importanti;
- Rimanere nelle Aree d'Attesa fino alla comunicazione di cessato allarme da parte delle squadre.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Messaggistica di Allertamento

Messaggistica Si.A.M.	Descrizione	Attivazioni
Informazione	<i>"è emesso alla registrazione di un evento sismico tale da rendere improbabile che il maremoto, eventualmente generato, produca un impatto significativo sul territorio di riferimento del messaggio. Pertanto il messaggio non si configura come un'allerta. In ogni caso viene inviato per opportuna informazione ai soggetti di cui all'Allegato 2 che potranno adottare eventuali iniziative ritenute utili".</i> L'Informazione indica che è improbabile, secondo i metodi di stima adottati dall'INGV, 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.	Misure operative (per informazione e eventuale gestione di effetti locali)
Allerta	<i>"è emesso alla registrazione di un evento sismico tale da rendere probabile un maremoto con impatto significativo sul territorio di riferimento del messaggio. I livelli di allerta sono associati alla previsione dell'entità dell'impatto".</i> I livelli di allerta sono due: - il livello di allerta Arancione (<i>Advisory</i>) indica che le coste potrebbero essere colpite da un'onda di maremoto con un'altezza s.l.m. inferiore a 0,5 metri in mare aperto e/o un <i>run-up</i> inferiore a 1 metro. - il livello Rosso (<i>Watch</i>) indica che le coste potrebbero essere colpite da un'onda di maremoto con un'altezza s.l.m. superiore a 0,5 metri in mare aperto e/o un <i>run-up</i> superiore a 1 metro.	Fase di Allarme
Aggiornamento	<i>"è emesso nel caso in cui, sulla base di nuove acquisizioni di dati o rielaborazioni per uno stesso evento, si verifichino variazioni nella stima dei parametri sismici che determinino una variazione in aumento del livello di allerta rispetto a quello già emesso".</i>	Fase di Allarme
Revoca	<i>"è emesso solo nel caso in cui le reti di misurazione del livello del mare, per un tempo valutato congruo, secondo le conoscenze scientifiche maggiormente accreditate dal CAT dell'INGV, non registrino anomalie significative associabili al maremoto, o nel caso in cui non si rendano disponibili altre evidenze di anomalie significative lungo i diversi tratti di costa. Tale messaggio indica che l'evento sismico, registrato dalle reti di monitoraggio e valutato come potenzialmente generatore di maremoto, non ha dato realmente luogo all'evento di maremoto o ha dato luogo ad un maremoto di modestissima entità. L'emissione di questo messaggio annulla il precedente messaggio d'allerta".</i>	Misure operative (garantire il rientro della popolazione eventualmente allontanata)
Conferma	<i>"è emesso successivamente ad un messaggio di allerta (o di aggiornamento dell'allerta), quando si registra la conferma strumentale di onde di maremoto attraverso l'analisi dei dati di livello del mare. I messaggi di conferma possono essere molteplici, in quanto l'avanzamento del fronte dell'onda o delle onde successive verrà registrato progressivamente dai diversi strumenti di misura, o più in generale a causa dell'eterogeneità tipica dell'impatto del maremoto che rende necessaria l'acquisizione di diverse misure in diversi punti e in tempi diversi per la caratterizzazione del fenomeno. Questi messaggi confermano l'evento di maremoto e sono utili per monitorare l'evoluzione dell'evento in corso e per fornire la massima quantità di informazione possibile ai soggetti coinvolti. Qualora l'informazione dell'avvenuto maremoto dovesse arrivare alla SSI del DPC direttamente dal territorio prima del messaggio di conferma del CAT dell'INGV, la stessa sala SSI, previa verifica e valutazione della notizia attraverso proprie procedure, informa il CAT dell'INGV e tutti i soggetti definiti nell'Allegato 2; viene quindi valutata dal SIAM l'eventuale emissione di un messaggio di conferma".</i>	Fase di Allarme per i tratti di costa non ancora raggiunti dalle onde di maremoto Misure operative per la gestione dell'emergenza per i tratti di costa già interessati
Fine evento	<i>"è emesso al termine dell'evento di maremoto, quando le variazioni del livello del mare osservate sui mareografi disponibili ritornano a essere confrontabili con i livelli di prima del maremoto. Il messaggio chiude tutti i messaggi d'allerta emessi in precedenza e relativi al medesimo evento".</i>	Misure operative per la gestione dell'emergenza

Tabella 1 – Messaggistica del sistema di allertamento SiAM (Direttiva PCM del 17 febbraio 2017)



Misure da adottare per il messaggio di "Informazione"

In caso di diramazione di un messaggio d'Informazione le principali misure da adottare riguardano il livello territoriale e consistono in attività di informazione alla popolazione, volte a fornire gli elementi di conoscenza sull'evento in corso e gli eventuali aggiornamenti disponibili e attività di verifica della effettiva fruibilità delle risorse disponibili sul territorio.

Tali attività saranno attuate dal Comune e dalle Strutture operative di livello territoriale.

In particolare verranno attivate le procedure finalizzate alle possibili verifiche ex post ed alla gestione di eventuali danni a livello locale, che potrebbero verificarsi nel caso in cui l'evento sismico inneschi altre fenomenologie (frane sottomarine o costiere) che non sono al momento rilevabili sistematicamente e, pertanto, si configurano come effetti imprevedibili.

Inoltre, in base alla particolare morfologia di alcuni tratti della fascia costiera (quali porzioni di mare semichiuso, rade, baie, etc.), si potrebbero verificare amplificazioni locali dell'intensità del maremoto.

A livello nazionale l'attività del Si.A.M. consiste prevalentemente nel seguire l'evoluzione dell'evento; in particolare il D.P.C. mantiene uno stretto raccordo con le Strutture operative e le Regioni costiere al fine di monitorare eventuali situazioni di criticità locali e fornisce le necessarie informazioni agli organi di stampa.

Per quanto detto, tale messaggio non è riconducibile né ad un livello di allerta né ad una fase operativa.



Figura 1 – Schema delle misure per il messaggio di "informazione"



Descrizione Fase operativa di Allarme

La Fase di Allarme, come detto, è collegata ai livelli di allerta Arancione (Advisory) e Rosso (Watch) ed è generata da un messaggio di Allerta al cui arrivo si attivano immediatamente le connesse azioni operative.

Il messaggio iniziale di Allerta può essere seguito da uno di Aggiornamento, nel caso di revisione dei parametri sismici, e/o di Conferma nel caso di effettiva registrazione strumentale di onde di maremoto, ma anche da un messaggio di Revoca nel caso in cui l'evento sismico potenzialmente tsunamigenico non abbia dato realmente luogo all'evento di maremoto, oppure da un messaggio di Fine evento quando, al termine dell'evento di maremoto, vengono chiusi tutti i messaggi d'allerta emessi in precedenza e relativi al medesimo maremoto.

Le azioni operative della Fase di Allarme prevedono l'attuazione delle pianificazioni di protezione civile e, nello specifico, l'attivazione delle procedure di allertamento della popolazione che è stata individuata sulla base delle valutazioni del contesto di riferimento. Nell'allertamento della popolazione interverrà anche il supporto dalle altre amministrazioni territoriali.

Le Strutture operative, le Regioni, le Province e le Prefetture-UTG metteranno in atto le indispensabili azioni di supporto, ciascuno per quanto di rispettiva competenza, per la gestione, da parte dei Comuni, dell'allerta, dell'allontanamento e dell'eventuale successiva emergenza.

Il DPC valuta l'eventuale convocazione del Comitato operativo di protezione civile e, in raccordo con l'INGV e l'ISPRA, segue l'evoluzione dell'allerta fornendo ogni aggiornamento disponibile. Tramite la Sala Situazione Italia (SSI), garantisce uno stretto raccordo con le Regioni interessate dall'allerta e con le Sale Operative nazionali delle strutture operative presenti in SSI e dei gestori dei servizi essenziali e della mobilità. Il DPC, inoltre, si attiva per dare informazioni sull'allerta agli organi di stampa.

Di seguito vengono sintetizzati schematicamente i passaggi che portano all'attivazione della Fase di Allarme.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI

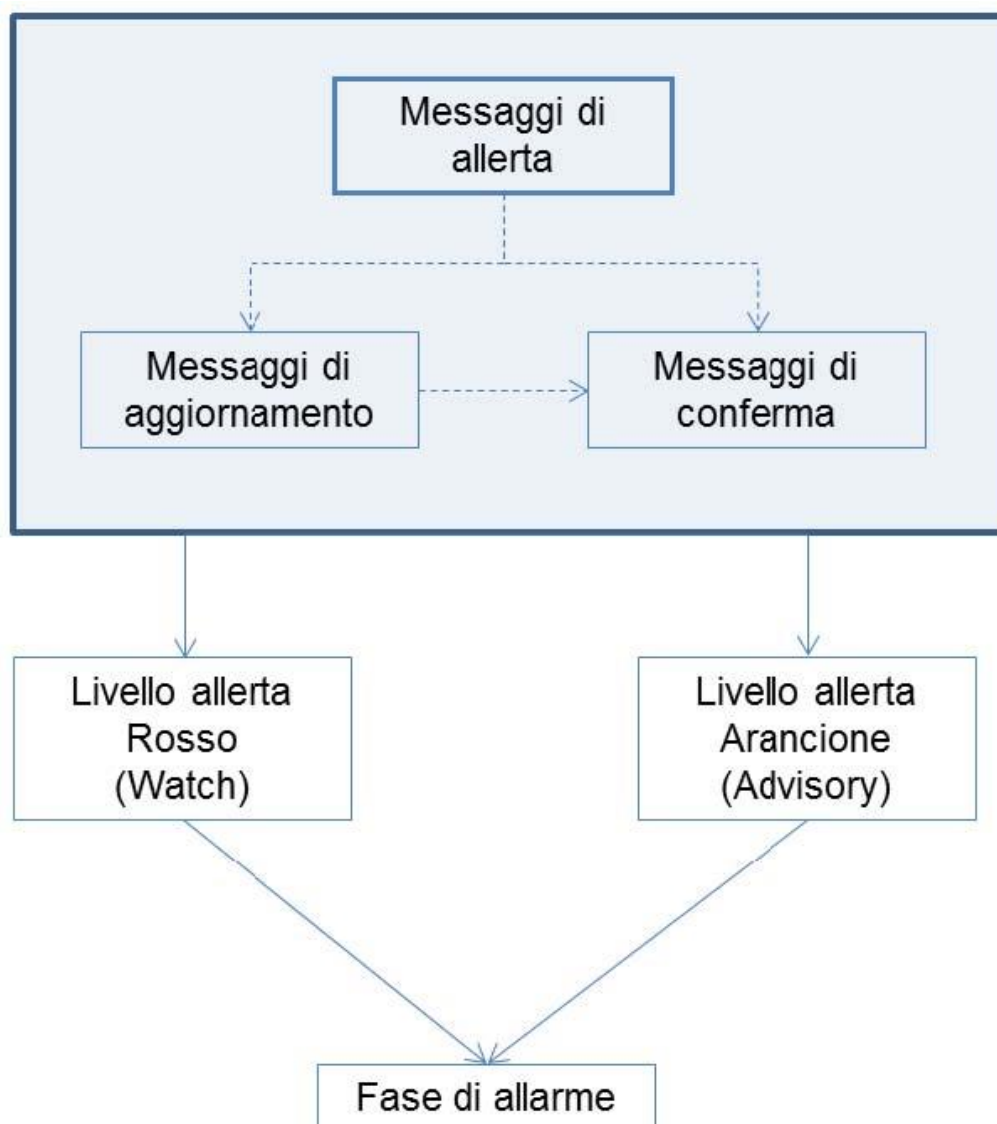


Figura 1 -Schema della fase operativa di allarme



Misure da adottare in caso di evento di maremoto e per il messaggio di "Fine evento"

Al verificarsi di un reale evento di maremoto che ha interessato parzialmente o totalmente i tratti di costa allertati, si mettono in atto le azioni operative connesse alla gestione dell'emergenza previste nelle pianificazioni dei vari livelli territoriali.

La risposta operativa avverrà in funzione delle effettive conseguenze che si sono manifestate sul territorio, a partire dall'attivazione del livello comunale, eventualmente fino a quella dell'intero Servizio nazionale della protezione civile.

In relazione alla situazione in atto, e sulla base di esigenze di carattere operativo valutate in tempo reale, potrà essere necessaria la convocazione del Comitato Operativo della protezione civile, qualora non già attivato durante la fase di Allarme, o l'istituzione di una Di.Coma.C., al fine di garantire il coordinamento in loco delle azioni da porre in essere per la gestione dell'emergenza. La risposta operativa di livello nazionale avverrà in accordo con quanto stabilito dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008, concernente gli "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze", pubblicata sulla G.U. n. 36 del 13 febbraio 2009 -che definisce le procedure operative per l'ottimizzazione delle capacità di allertamento, di attivazione e di intervento del Servizio nazionale della protezione civile -e dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri inerente il "Programma nazionale di soccorso per il rischio sismico" del 14 gennaio 2014, pubblicata nella G.U. n. 79 del 4 aprile 2014, in particolare per quanto attiene alla organizzazione della struttura di coordinamento nazionale.

Le attività di gestione dell'emergenza iniziano al verificarsi dell'evento di maremoto, ancor prima della ricezione del messaggio di Fine evento, e continuano anche all'emissione di quest'ultimo messaggio, in quanto esso indica il termine dell'evento di maremoto ma non indica la fine delle eventuali conseguenze da esso provocate.

A livello territoriale si attiva il sistema di protezione civile con l'applicazione di quanto contenuto nei piani di protezione civile, anche attraverso l'attivazione dei Centri Operativi e di Coordinamento e delle Aree di Emergenza



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI

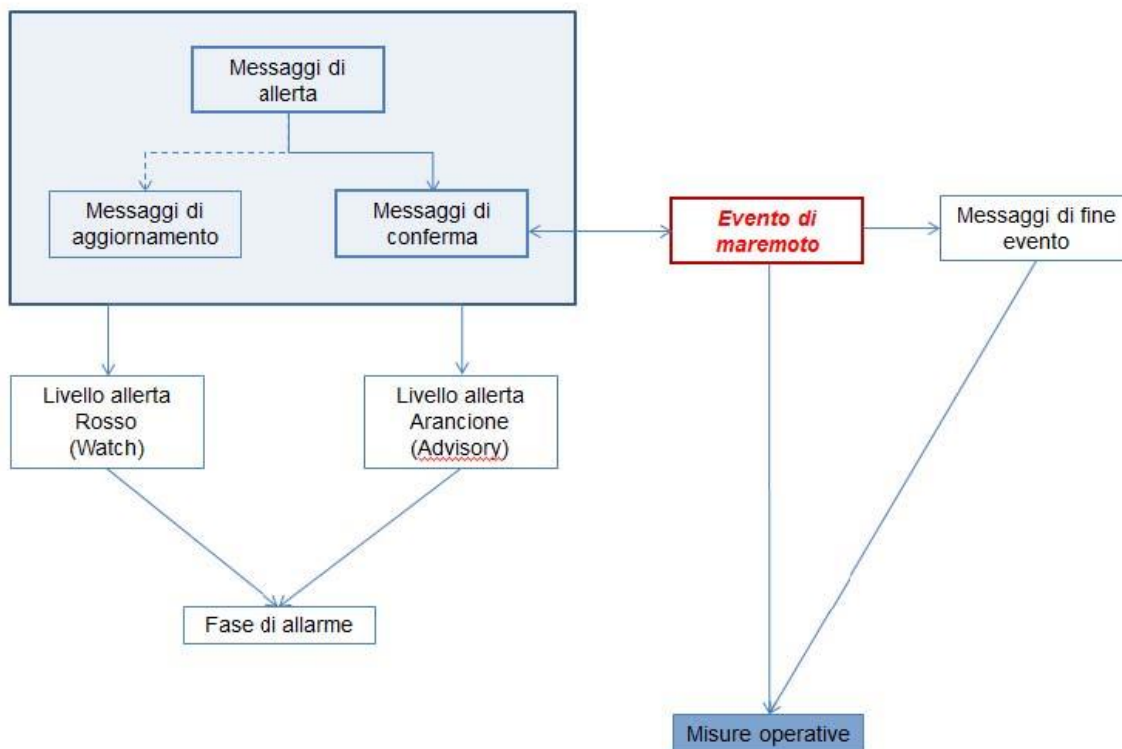


Figura 3 -Schema delle misure in caso di evento di maremoto e per il messaggio di fine evento



Misure da adottare per il messaggio di “Revoca”

Il messaggio di Revoca è emesso dal Si.A.M. solo nel caso in cui le reti di misurazione del livello del mare, per un tempo valutato congruo, secondo le conoscenze scientifiche maggiormente accreditate dal C.A.T. dell'I.N.G.V., non registrino anomalie significative associabili al maremoto, o nel caso in cui non si rendano disponibili altre evidenze di anomalie significative lungo i diversi tratti di costa.

Tale messaggio indica che l'evento sismico, registrato dalle reti di monitoraggio e valutato come potenzialmente capace di generare un maremoto, non ha dato realmente luogo all'evento stesso o ha dato luogo ad un maremoto di modestissima entità.

Il messaggio di Revoca è preceduto da un messaggio di Allarme che ha inevitabilmente attivato le necessarie azioni per la messa in sicurezza della popolazione a rischio. Pertanto, pur non essendosi realmente generato un maremoto, potrebbe rendersi necessaria un'attività di gestione del rientro alla normalità, oltre alle azioni operative già poste in essere alla ricezione del messaggio di allerta.

Tale attività deve essere supportata da una diffusa comunicazione alla popolazione che contempli sia informazioni legate al significato del messaggio stesso sia alle più appropriate modalità di rientro alle condizioni precedenti alla stessa allerta.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI

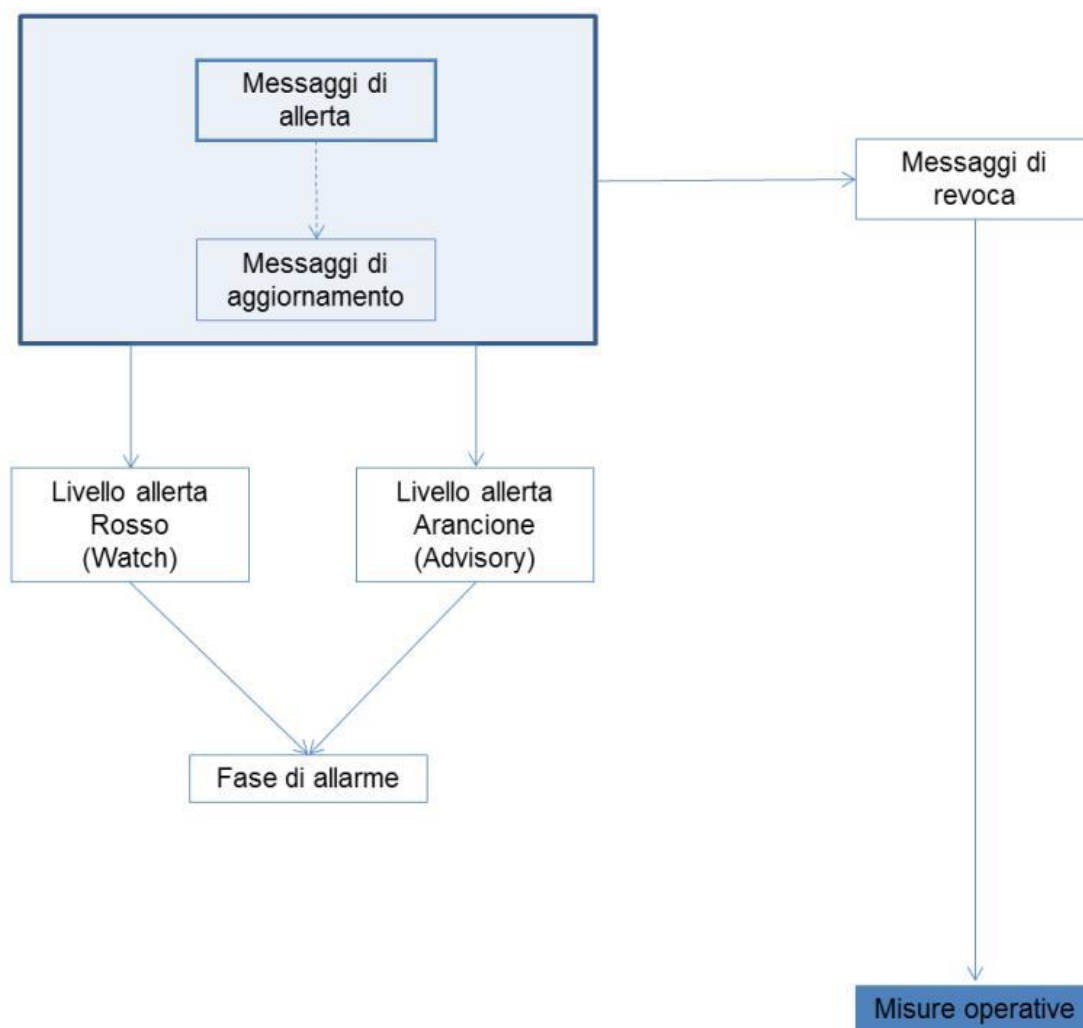


Figura 4 – Schema delle misure per il messaggio di "Revoca"



Tabelle di sintesi per Fase Operativa di “Allarme” e “Misure Operative”

Di seguito si riportano due **Tabelle di sintesi** delle principali attività associate alla fase di **Allarme** e alle **Misure operative**, conseguenti ai messaggi di informazione, revoca e fine evento e in caso di evento di maremoto.

Le Strutture Operative citate nelle seguenti Tabelle sono quelle destinatarie della messaggistica Si.A.M.

Tabella della fase operativa di Allarme		
Fase operativa	Soggetto	Attività principali
Allarme	C.A.T. – I.N.G.V.	Invio dei messaggi al D.P.C. e monitoraggio dell’evento
	I.S.P.R.A.	Verifica della funzionalità della rete mareografica nazionale e informa il C.A.T. e il D.P.C. per segnalare eventuali criticità
	D.P.C.	Diramazione della messaggistica Si.A.M. tramite Piattaforma tecnologica secondo le modalità di cui al paragrafo 1.4 Invio delle informazioni agli organi di stampa Raccordo con le sale operative delle Regioni, delle Strutture Operative presenti in SSI e dei gestori dei servizi essenziali e della mobilità Valutazione della convocazione Comitato Operativo della protezione civile
	Comuni con livello di allerta Rosso e/o Arancione	Attivazione dei piani di protezione civile Informazione alla popolazione e attivazione delle procedure di allertamento Attivazione dei centri operativi e delle aree di emergenza
	Strutture Operative con livello di allerta Rosso e/o Arancione	Attivazione delle procedure di allertamento in raccordo con i comuni e Prefetture -UTG Attivazione dei piani interni Attivazione dei piani di settore
	Regioni con livello di allerta Rosso e/o Arancione	Attivazione delle procedure per la gestione del flusso delle informazioni e supporto alle amministrazioni comunali per l’allertamento e allontanamento della popolazione
	Prefetture -UTG con livello di allerta Rosso e/o Arancione	Raccordo con le strutture dello Stato operanti sul territorio. Attivazione del piano di settore delle Forze dello Stato per il rischio maremoto
	Gestori servizi essenziali e mobilità	Verifica della funzionalità delle strutture e risorse strumentali presenti sul territorio Condivisione dei dati e delle informazioni di competenza Attivazione dei piani interni Attivazione dei piani di settore
	Regioni non costiere e Organizzazioni nazionali di volontariato	Approntamento delle misure per l’eventuale dispiegamento delle colonne mobili



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Tabella delle Misure operative da adottare per i messaggi di Informazione, Fine evento e Revoca		
Misure operative	Soggetto	Attività principali
Misure per il messaggio di Informazione	C.A.T. -I.N.G.V.	Invio dei messaggi al DPC Monitoraggio dell'evento
	I.S.P.R.A.	Verifica della funzionalità della rete mareografica nazionale e informa il CAT e il DPC per segnalare eventuali criticità
	D.P.C.	Diramazione della messaggistica SiAM tramite Piattaforma tecnologica secondo le modalità di cui al paragrafo 1.4 Invio delle informazioni agli organi di stampa Raccordo con le sale operative delle Regioni, delle Strutture Operative presenti in SSI e dei Gestori dei servizi essenziali e della mobilità
	Comuni costieri	Informazione alla popolazione Verifica della fruibilità delle risorse Messa in atto di eventuali azioni preventive, ove possibile
	Regioni costiere	Raccordo con i Comuni costieri
	Strutture Operative e Gestori servizi essenziali e della mobilità	A livello locale, ove possibile, messa in atto di eventuali azioni preventive
Misure in caso di maremoto e per il messaggio di Fine evento (azioni in continuità con quelle intraprese alla ricezione del messaggio di allerta)	D.P.C.	Invio delle informazioni agli organi di stampa Raccordo con le sale operative delle Regioni, delle Strutture Operative. presenti in S.S.I. e dei gestori dei servizi essenziali e della mobilità. Valutazione dell'attivazione del Comitato Operativo della protezione civile Valutazione della necessità di mobilitazione delle risorse nazionali Valutazione dell'attivazione del volontariato nazionale Valutazione dell'istituzione della Di.Coma.C. Raccordo con il Meccanismo Unionale di PC
	Comuni con livello di allerta Rosso e/o Arancione	Attivazione dei piani di protezione civile Attivazione dei centri operativi e delle aree di emergenza Assistenza alla popolazione coinvolta Attività di informazione sulla gestione emergenziale alla popolazione colpita
	Regioni con livello di allerta Rosso e/o Arancione	Attivazione dei piani di protezione civile Attivazione dei centri di coordinamento e delle aree di emergenza Attivazione della colonna mobile regionale Attivazione del volontariato regionale Attività di raccordo dei centri operativi attivati
	Prefetture -UTG con livello di allerta Rosso e/o Arancione	Attivazione dei piani di protezione civile Attivazione del piano di settore Attivazione dei centri di coordinamento e operativi Attività di raccordo dei centri operativi attivati Coordinamento operativo e informativo delle attività delle strutture operative sul territorio
	Strutture Operative e Gestori servizi essenziali e mobilità	Verifica della funzionalità delle strutture e risorse strumentali presenti sul territorio Condivisione dei dati e delle informazioni di competenza Attivazione dei piani interni Attivazione dei piani di settore
	Regioni non costiere e Organizzazioni nazionali di volontariato	Approntamento delle misure per l'eventuale dispiegamento delle colonne mobili
	D.P.C.	Invio delle informazioni agli organi di stampa Raccordo con le Sale operative delle Regioni, delle Strutture Operative presenti in SSI e dei gestori nazionali dei servizi essenziali e della mobilità
Misure per il messaggio di Revoca (azioni in continuità con quelle intraprese alla ricezione del messaggio di allerta)	Comuni con livello di allerta Rosso e/o Arancione	Valutazione attivazione dei centri operativi e delle aree di attesa Assistenza alla popolazione Attività di informazione alla popolazione
	Regioni con livello di allerta Rosso e/o Arancione	Raccordo con i comuni coinvolti Valutazione dell'attivazione del volontariato regionale
	Prefetture -UTG con livello di allerta Rosso e/o Arancione	Raccordo con le strutture dello Stato presenti sul territorio Attivazione del piano di settore
	Strutture Operative	Supporto ai Comuni, in raccordo con le Prefetture – UTG, per l'attivazione delle procedure per l'informazione ed il rientro della popolazione
	Gestori servizi essenziali e mobilità	Informazione agli utenti Ripristino dei servizi eventualmente interrotti



Soggetti destinatari della messaggistica del Si.A.M. e schema dei messaggi

Soggetti destinatari della messaggistica del Si.A.M. (Allegato 2 del D.C.D.P.C. 02.10.2018)

Il DPC tramite la Piattaforma Si.A.M. per la diramazione delle allerte, effettua la diffusione della messaggistica ai seguenti soggetti integrati rispetto all'allegato 2 della Direttiva Si.A.M., che attraverso le loro specifiche attività e responsabilità consentono di completare la catena dell'allertamento finalizzata a raggiungere i territori e la popolazione potenzialmente interessati:

- Strutture Operative di livello nazionale e territoriale: Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, Forze di Polizia, Forze Armate attraverso il Comando Operativo di Vertice Interforze, Croce Rossa Italiana, Capitanerie di Porto;
- Regioni e Province Autonome;
- Società erogatrici di servizi essenziali e agli enti e alle società che erogano servizi per la mobilità su scala nazionale dotati di una sala operativa attiva H24/7 (ANAS SpA; Autostrade per l'Italia SpA; Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane; Gestore dei Servizi Energetici -GSE SpA; TERNA SpA; ENEL SpA a; VODAFONE; WINDTRE; TELECOM; ENAC-Ente Nazionale per l'Aviazione Civile; ENAV SpA- Ente Nazionale per l'Assistenza al Volo; ENI SpA;
- Prefetture – UTG delle province costiere; – Comuni costieri; – Ministero dello Sviluppo Economico ed ENEA.

Il suddetto elenco è così integrato:

- Tutti gli Enti e le Amministrazioni rappresentati nel Comitato Operativo nazionale della protezione civile non già ricompresi nel suddetto elenco;
- Referenti Sanitari Regionali per le emergenze di cui alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri, pubblicata in GU del 20 agosto 2016 inerente la "*Individuazione della Centrale Remota Operazioni Soccorso Sanitario (CROSS) per il coordinamento dei*



soccorsi sanitari urgenti e dei Referenti Sanitari Regionali in caso di emergenza nazionale”.

Tale lista dei soggetti destinatari della messaggistica del SiAM, di cui al presente allegato, potrà essere ulteriormente integrata dal DPC, sulla base di eventuali nuove esigenze o a seguito di specifiche e motivate richieste di inserimento da parte di altri enti e amministrazioni.

Schema dei messaggi

la messaggistica Si.A.M. prevede 6 diverse tipologie di messaggio, nello specifico, può essere emesso un messaggio di:

- **Informazione**
- **Allerta**
- **Aggiornamento**
- **Conferma**
- **Revoca**
- **Fine Evento**

I contenuti di tutte le tipologie di messaggio possono essere schematizzati nelle seguenti sezioni:

- intestazione,
- specifica del livello di allerta dichiarato nel messaggio per l'Italia e per il Mediterraneo,
- numero progressivo del messaggio in questione e parametri del terremoto,
- corpo del messaggio,
- chiusura del messaggio.

I contenuti informativi delle prime tre sezioni e dell'ultima sono uguali in tutti i messaggi, salvo le diverse compilazioni dei campi previsti, che



dipendono dalla tipologia di messaggio considerato. Le informazioni del corpo del messaggio variano significativamente da una tipologia all'altra.

Di seguito si riporta la descrizione delle sezioni per i diversi tipi di messaggio e per ciascuna di esse, nelle figure, le parti di messaggio variabili a seconda dell'evento considerato e del tipo di messaggio sono evidenziate in rosso.

Intestazione

Nell'intestazione, la dicitura "Sistema d'allertamento nazionale per i maremoti generati da sisma" è sempre seguita dalla specifica di quale tipologia di messaggio si tratta (informazione/allerta iniziale /aggiornamento/conferma/revoca/fine evento).

In particolare, per il messaggio di allerta viene utilizzata la dicitura "allerta iniziale" per evidenziare che si tratta del primo messaggio relativo a quella specifica allerta.

Se il messaggio di cui si tratta è il primo ad essere emesso in relazione ad un dato evento sismico, la sua tipologia viene definita in base alla stima dell'eventuale impatto del maremoto. Per esempio, se per quell'evento sismico non si stimano danni significativi in nessuna delle coste esposte (né italiane né del resto del Mediterraneo) all'eventuale (e improbabile) evento di maremoto, il messaggio sarà di informazione. Se invece viene dichiarato un livello di allerta per alcune coste del Mediterraneo, il messaggio prenderà il nome di "messaggio di allerta iniziale", anche se per l'Italia si trattasse di un messaggio di Informazione.

Qualora il messaggio in questione sia emesso in relazione ad un evento sismico per il quale altri messaggi sono già stati emessi, si tratterà di un messaggio di:

- **aggiornamento**, se i livelli di allerta in esso contenuti sono variati in aumento,
- **conferma**, se nel messaggio sono riportati i dati di livello del mare che confermano il passaggio del maremoto alle stazioni di misura,



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



- **revoca**, se i dati di livello del mare, registrati alle stazioni di misura per un tempo di osservazione congruo, non hanno evidenziato il passaggio del maremoto,
- **fine evento**, quando i dati di livello del mare, registrati alle stazioni di misura per un tempo di osservazione congruo, sono ritornati a valori confrontabili con quelli precedenti l'evento di maremoto

SISTEMA D'ALLERTAMENTO NAZIONALE PER I MAREMOTI GENERATI DA SISMA

MESSAGGIO DI **INFORMAZIONE/ALLERTA INIZIALE/AGGIORNAMENTO/CONFERMA/REVOCA/FINE EVENTO**

Figura 1: schema dell'intestazione della messaggistica Si.A.M.

Specifica del livello di allerta dichiarato nel messaggio per l'Italia e per il Mediterraneo

Le informazioni contenute subito dopo l'intestazione sono relative alla **specifica del livello di allerta dichiarato nel messaggio per le due diverse aree**, ossia l'Italia e il resto delle coste del Mediterraneo.

I livelli di allerta per le due aree infatti possono fra loro differire e sono entrambi riportati in questa sezione. Pertanto, ai fini dell'allertamento nazionale, si può verificare la situazione in cui, nonostante venga emesso un messaggio di "allerta iniziale", per il territorio italiano lo stesso sia solo di "informazione".

Nel caso di un livello di allerta dichiarato per le coste italiane, in questa sezione viene specificato l'elenco delle regioni in allerta rosso (*watch*) e arancione (*advisory*).



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



MESSAGGIO ITALIA: **INFORMAZIONE (INFORMATION)/ LIVELLO ALLERTA ARANCIONE (ADVISORY)/ LIVELLO ALLERTA ROSSO (WATCH)/ REVOCA ALLERTA (ARANCIONE/ROSSO)/ FINE ALLERTA (ARANCIONE/ROSSO)**

MESSAGGIO MEDITERRANEO: **INFORMATION/ADVISORY/WATCH/REVOCA/FINE (ADVISORY/WATCH)**

NEL CASO DI MESSAGGIO DI INFORMAZIONE PER L'ITALIA, SEGUE: E' IMPROBABILE CHE IL MAREMOTO, EVENTUALMENTE GENERATO DALL'EVENTO SISMICO, PRODUCA UN IMPATTO SIGNIFICATIVO SUL TERRITORIO DI RIFERIMENTO DEL MESSAGGIO. PERTANTO IL MESSAGGIO NON SI CONFIGURA COME UN'ALLERTA.

NEL CASO DI UN LIVELLO DI ALLERTA PER L'ITALIA, SEGUE: POSSIBILI ONDE DI MAREMOTO SUL TERRITORIO NAZIONALE.

LIVELLO ALLERTA ROSSO (WATCH) : ELENCO DELLE REGIONI IN ALLERTA ROSSO
LIVELLO ALLERTA ARANCIONE (ADVISORY): ELENCO DELLE REGIONI IN ALLERTA ARANCIONE

NEL CASO DI MESSAGGIO DI CONFERMA SEGUE: I DATI MAREOGRAFICI CONFERMANO CHE UN MAREMOTO E' IN ATTO NEL MEDITERRANEO.

LIVELLO ALLERTA ROSSO (WATCH) : ELENCO DELLE REGIONI IN ALLERTA ROSSO
LIVELLO ALLERTA ARANCIONE (ADVISORY): ELENCO DELLE REGIONI IN ALLERTA ARANCIONE

NEL CASO DI MESSAGGIO DI REVOCA SEGUE: I DATI MAREOGRAFICI INDICANO CHE NON SONO STATE RILEVATE ONDE DI MAREMOTO.

NEL CASO DI MESSAGGIO DI FINE EVENTO SEGUE: I DATI MAREOGRAFICI E LE VALUTAZIONI INDICANO CHE L'ALLERTA E' CONCLUSA.

=====

Figura 2: schema della specifica del livello di allerta nella messaggistica Si.A.M.

Numero progressivo del messaggio in questione e dati del terremoto

Tutti i messaggi emessi in riferimento ad uno stesso evento sismico sono numerati in maniera progressiva, al fine di poterne ricostruire la sequenza. Pertanto, il blocco di informazioni che segue la specifica del livello di allerta spiegata sopra, contiene il **numero progressivo del messaggio in questione e i parametri del terremoto** al quale si riferisce il messaggio, oltre che le informazioni sul mittente e la data e orario di emissione (campo "NTWC": *National Tsunami Warning Centre*; nei messaggi SiAM sarà sempre "INGV-CAT IT-NTWC" come mostrato in figura qui sotto).

```
MESSAGGIO N.:XXX
NTWC (1):          INGV-CAT IT-NTWC
TIPO (2) (si riferisce alla tipologia del messaggio nel contesto internazionale): INITIAL
INVIATO:      XX:YY LT giorno/mese/anno (Local Time)
              XX:YY UTC giorno/mese/anno (Coordinated Universal Time)

Parametri preliminari del terremoto
*****
Tempo origine  XX:YY LT giorno/mese/anno XX:YY UTC giorno/mese/anno
Area           XXXXXXXXXXXXXXXXXX (località/toponimo/nazione)
Magnitudo      X.Y
Coordinate     XX.YY NORTH XX.YY WEST
Profondità     XX Km
*****
```

Figura 3:

schema del blocco di informazioni sul numero progressivo del messaggio e i dati del terremoto in questione
(1) *National Tsunami Warning Centre, ossia il "mittente" del messaggio*



(2) si riferisce alla tipologia del messaggio nel contesto internazionale, pertanto la nomenclatura delle tipologie di messaggio utilizzata in questa sezione è quella internazionale. Ai fini nazionali, la denominazione del messaggio cui fare riferimento è quella dichiarata nella sezione del messaggio

Corpo del messaggio

Il **corpo del messaggio** varia in funzione della sua tipologia.

Nel caso di messaggio di **informazione**, il corpo del messaggio è quello riportato in figura 4. Come specificato nella Direttiva SiAM, il messaggio di informazione viene emesso in occasione di un evento sismico nel Mediterraneo per il quale, in funzione delle sue caratteristiche di magnitudo, distanza dalla costa e profondità, si stima che ci sia una bassa probabilità di generazione di un maremoto o, qualora questo si verificasse, il maremoto generato non abbia un impatto significativo sulle coste eventualmente raggiunte. Pertanto, il messaggio di informazione non si configura come un'allerta e, per definizione, non è seguito da nessun altro messaggio. L'utilità dell'emissione di un messaggio di informazione è duplice: da un lato, nel caso in cui si abbia notizia di un evento sismico avvenuto a mare, risponde all'esigenza di sapere che per quell'evento non è stato dichiarato un livello di allerta per le coste nazionali; dall'altro, poiché non si possono escludere variazioni nelle correnti e moti ondosi anomali (in particolare nei porti) entro 100 km dall'epicentro, permette di adottare eventuali iniziative ritenute utili nel caso si ricadesse entro tale distanza, così come specificato al paragrafo 2.2 delle presenti Indicazioni.

Occorre specificare che la denominazione del messaggio sarà di "informazione" solo se nessuna delle coste del Mediterraneo è interessata da un livello di allerta. Se, al contrario, per almeno una porzione del Mediterraneo viene stimato un livello di allerta (arancione o rosso), il messaggio emesso sarà definito di "allerta iniziale", nonostante per le restanti porzioni di bacino il messaggio sia solo di "informazione". Pertanto, ai fini dell'allertamento nazionale, si può verificare la situazione in cui, nonostante venga emesso un messaggio di "allerta iniziale", per il territorio italiano lo stesso sia solo di "informazione".



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Si segnala che:

questo messaggio è basato solo sulla valutazione dei parametri sismici preliminari del terremoto.

Per determinare se si è effettivamente generato un maremoto e stimarne la gravità è necessario verificare i dati della rete mareografica.

QUESTO MESSAGGIO E' DIRAMATO PER OPPORTUNA INFORMAZIONE ALLE COMPONENTI E STRUTTURE OPERATIVE DEL SERVIZIO NAZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE CHE POTRANNO ADOTTARE EVENTUALI INIZIATIVE RITENUTE UTILI.

NON SEGUIRANNO ALTRI MESSAGGI.

Figura 4: schema del corpo del messaggio nel caso di messaggio di informazione

Nel caso di un messaggio di **allerta iniziale** le informazioni riportate nel corpo del testo sono relative all'ora di arrivo della prima onda di maremoto ad ogni forecast point (di cui si riportano le coordinate e la località) che si stima sarà interessato dall'evento stesso.

Se c'è un livello di allerta che interessa le coste nazionali, i tempi di arrivo stimati lungo le coste italiane sono elencati per primi e sono raggruppati per regione, in ordine crescente di ora di impatto (espressa in ora locale). Prima compaiono in elenco i forecast point italiani con livello di allerta rosso (*watch*), poi quelli con livello di allerta arancione (*advisory*). Pertanto, se alcuni forecast point di una regione sono in allerta arancio (*advisory*) ed altri in allerta rosso (*watch*), la regione comparirà in elenco due volte: nel primo elenco compariranno i forecast point di quella regione in allerta rosso; nel secondo elenco, più sotto e riferito alla stessa regione, ci saranno forecast point in allerta arancio.

Se l'allerta riguarda anche altre nazioni, l'elenco dei relativi forecast point viene riportato secondo gli stessi criteri seguiti per i forecast point delle coste italiane, con la differenza che in questo caso essi saranno raggruppati per livello di allerta e per nazione anziché per regione, sempre in ordine crescente di ora di impatto (espressa in ora UTC - Coordinated Universal Time) e, comunque, dopo l'elenco dei forecast point italiani.

Il corpo del testo del **messaggio di aggiornamento**, che –si ricorda– viene emesso in caso di variazione in aumento del livello di allerta stimato nel precedente messaggio per tutto o parte del bacino di riferimento, è del tutto analogo a quello del messaggio di allerta iniziale qui sopra descritto, con la sola differenza che prima dell'elenco dei tempi di arrivo stimati ai forecast point delle regioni italiane e/o nazioni estere compare



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



la seguente la frase *"A seguito di una variazione significativa nella stima dei parametri del terremoto si riporta la variazione del livello di allerta"*.

Anche il corpo del **messaggio di conferma** è analogo a quello del messaggio di allerta iniziale, salvo che prima dell'elenco dei tempi di arrivo stimati ai forecast point delle regioni italiane e/o nazioni estere viene riportata l'informazione relativa alle registrazioni strumentali del passaggio dell'onda di maremoto. Via via che, con il trascorrere del tempo, si rendono disponibili ulteriori dati relativi al passaggio dell'onda di maremoto, le ulteriori registrazioni vengono riportate in successivi messaggi di conferma. Inoltre, nell'intestazione del messaggio di conferma, compare la frase che segnala l'effettiva occorrenza dell'evento di maremoto in atto, come mostrato in figura 2. Qualora l'informazione dell'avvenuto maremoto dovesse arrivare alla SSI del DPC direttamente dal territorio prima del messaggio di conferma del CAT dell'INGV, la stessa Sala SSI, previa verifica e valutazione della notizia attraverso proprie procedure, informa il CAT dell'INGV e tutti i soggetti del presente Allegato comunicando la conferma dell'evento di maremoto.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



NEL CASO DI MESSAGGIO DI AGGIORNAMENTO, SEGUE: A SEGUITO DI UNA VARIAZIONE SIGNIFICATIVA NELLA STIMA DEI PARAMETRI DEL TERREMOTO SI RIPORTA LA VARIAZIONE DEL LIVELLO DI ALLERTA.

Per ogni regione in allerta si riportano il livello di allerta e la previsione del tempo di arrivo dell'onda ai forecast point interessati. I forecast point sono raggruppati per livello di allerta.

ALLERTA: REGIONI PER LIVELLO DI ALLERTA
IMPATTO: ORA E DATA D'IMPATTO IN LOCAL TIME -LT-
FORECAST POINT: (COORDINATE) LOCALITA'

ALLERTA	IMPATTO	FORECAST POINT
=====		
REGIONE 1		
ROSSO (WATCH)	07:40 LT 04 APR 2010 (36.67N 15.12E)	LOCALITA' X
ROSSO (WATCH)	07:54 LT 04 APR 2010 (37.06N 14.23E)	LOCALITA' Y
ROSSO (WATCH)	07:59 LT 04 APR 2010 (37.22N 15.23E)	LOCALITA' Z
REGIONE 2		
ROSSO (WATCH)	08:09 LT 04 APR 2010 (38.12N 15.65E)	LOCALITA' W
ROSSO (WATCH)	08:15 LT 04 APR 2010 (38.27N 16.30E)	LOCALITA' J
ROSSO (WATCH)	08:27 LT 04 APR 2010 (38.83N 16.63E)	LOCALITA' K
REGIONE 3		
ARANCIONE (ADVISORY)	08:52 LT 04 APR 2010 (40.03N 15.28E)	LOCALITA' L
REGIONE 1		
ARANCIONE (ADVISORY)	08:53 LT 04 APR 2010 (38.12N 13.37E)	LOCALITA' M

Per ogni nazione in allerta si riportano il livello di allerta e la previsione del tempo di arrivo dell'onda ai forecast point interessati. I forecast point sono raggruppati per livello di allerta.

ALLERTA: NAZIONI PER LIVELLO DI ALLERTA
IMPATTO: ORA E DATA D'IMPATTO IN UTC
FORECAST POINT: NAZIONE - LOCALITA' COORDINATE

FORECAST POINT	IMPATTO	ALLERTA
=====		
NAZIONI WATCH		
NAZIONE 1 - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0601Z	04 APR	WATCH
NAZIONE 2 - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0722Z	04 APR	WATCH
NAZIONE 2 - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0729Z	04 APR	WATCH
NAZIONI ADVISORY		
NAZIONE 3 - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0647Z	04 APR	ADVISORY
NAZIONE 3 - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0648Z	04 APR	ADVISORY
NAZIONE 4 - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0710Z	04 APR	ADVISORY
NAZIONE 4 - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0714Z	04 APR	ADVISORY
NAZIONE 5 - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0718Z	04 APR	ADVISORY
NAZIONE 5 - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0719Z	04 APR	ADVISORY
NAZIONE 5 - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0750Z	04 APR	ADVISORY
NAZIONE 2 - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0726Z	04 APR	ADVISORY
NAZIONE 2 - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0753Z	04 APR	ADVISORY
NAZIONE 6 - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0741Z	04 APR	ADVISORY
NAZIONE ... - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0855Z	04 APR	ADVISORY
NAZIONE ... - NOME FORECAST POINT XX.YY N XX.YY E 0859Z	04 APR	ADVISORY

Saranno emessi ulteriori messaggi non appena disponibili nuovi dati e informazioni relativamente all'evento. L'allerta maremoto rimane in atto fino all' emissione del messaggio di fine evento.

Si segnala che:
questo messaggio è basato solo sulla valutazione dei parametri sismici preliminari del terremoto.
Per determinare se si è effettivamente generato un maremoto e stimarne la gravità è necessario verificare i dati della rete mareografica.
Le reali altezze d'onda e correnti che interesseranno le coste non possono essere previste accuratamente e possono variare significativamente anche lungo una stessa costa a causa di effetti locali.
Un maremoto è costituito da una serie di onde e la prima onda può non essere la più alta e/o distruttiva.
L'intervallo di tempo tra le onde successive può variare da pochi minuti a un'ora, e la possibilità che si abbiano nuove onde distruttive permane per molte ore.

QUESTO MESSAGGIO E' DIRAMATO COME AVVISO ALLE COMPONENTI E STRUTTURE OPERATIVE DEL SERVIZIO NAZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE CHE DOVRANNO INTRAPRENDERE LE CONSEGUENTI NECESSARIE AZIONI.

Figura 5: schema del corpo del messaggio nel caso di Allerta Iniziale



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Si riporta l'altezza dell'onda registrata dalle reti mareografiche
LAT - LATITUDE (N-NORTH, S-SOUTH)
LON - LONGITUDE (E-EAST, W-WEST)
TEMPO - Tempo della misurazione (Loc.Time)
ALT - Altezza d'onda TSUNAMI misurata relativa al livello normale del mare.
Le letture sono in metri. QUESTO NON E' IL VALORE DI PICCO DELL'ONDA.
PER - Periodo di tempo in minuti tra un'onda e la seguente.

LAT LON TEMPO ALT PER LOC

Sicilia

36.67N 15.12E 07:40 LT 04 APR 2010 0.73M NOME DEL FORECAST POINT
37.06N 14.23E 07:54 LT 04 APR 2010 0.63M NOME DEL FORECAST POINT

Figura 6: schema della parte iniziale del corpo del messaggio in caso di Messaggio di Conferma

Tutte le informazioni del messaggio di revoca sono riportate nelle sezioni precedentemente descritte, ossia nell'intestazione e nelle sezioni "specifiche del livello di allerta dichiarato nel messaggio per l'Italia e per il Mediterraneo" e "Numero progressivo del messaggio in questione e dati del terremoto". Non ci sono informazioni aggiuntive nel corpo del messaggio.

Infine, con il messaggio di fine evento si comunica la fine delle onde di maremoto e dell'allerta ad esso connessa. Ciononostante non si esclude la possibilità di occorrenza di correnti anomale di assestamento del livello del mare anche successivamente all'emissione del messaggio stesso. E' opportuno ricordare che il messaggio di fine evento non comporta necessariamente la fine delle attività di gestione delle conseguenze provocate dall'evento stesso.

Non si attendono ulteriori onde di maremoto. Si segnala comunque che potrebbero persistere per parecchie ore correnti anomale di assestamento del livello del mare

MESSAGGIO FINALE

Figura 7: schema del corpo del messaggio di fine evento.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Chiusura del messaggio

Nella sezione di chiusura del messaggio, uguale in tutte le tipologie di messaggio, si riportano le definizioni dei livelli di allerta e del messaggio di informazione, oltre che il numero identificativo univoco del messaggio.

DESCRIZIONE DEI LIVELLI DI ALLERTA E DEL MESSAGGIO DI INFORMAZIONE

Il LIVELLO DI ALLERTA ROSSO (WATCH) indica che le coste potrebbero essere colpite da un'onda di maremoto con un'altezza superiore a 0,5 metri in mare aperto e/o un run-up superiore a 1 metro sul livello del mare.

Il LIVELLO DI ALLERTA ARANCIONE (ADVISORY) indica che le coste potrebbero essere colpite da un'onda di maremoto con un'altezza inferiore a 0,5 metri in mare aperto e/o un run-up inferiore a 1 metro sul livello del mare.

Il MESSAGGIO DI INFORMAZIONE (INFORMATION) indica che e' 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 particolare all'interno dei bacini portuali.

ID MESSAGGIO: 2007492444

Figura 8: schema della sezione di chiusura della messaggistica Si.A.M.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Di seguito, si riporta una matrice di sintesi delle possibili combinazioni di messaggio.

Nelle righe e nelle colonne si riporta, rispettivamente, lo scenario atteso per l'Italia e per il Mediterraneo. All'interno della matrice sono riportati i messaggi che per ogni scenario vengono inviati.

ITALIA MEDITERRANEO	Informazione	Allerta Arancione (Advisory)	Allerta Rosso (Watch)	Aggiornamento	Conferma	Revoca	Fine evento
Information	Informazione per l'Italia che per il Mediterraneo.	Allerta iniziale. Allerta Arancione per l'Italia. Information per il Mediterraneo.	Allerta iniziale. Allerta Rosso per l'Italia. Information per il Mediterraneo.	Aggiornamento. Allerta da Arancione a Rosso per l'Italia. Information per il Mediterraneo.	Conferma. Allerta Arancione/Rosso per l'Italia. Information per il Mediterraneo.	Revoca. Allerta Arancione/Rosso per l'Italia. Information per il Mediterraneo.	Fine evento. Allerta Arancione/Rosso per l'Italia. Information per il Mediterraneo.
Advisory	Allerta iniziale. Informazioni per l'Italia. Allerta Advisory per il Mediterraneo.	Allerta iniziale. Allerta Arancione (Advisory) sia per l'Italia che il Mediterraneo.	Allerta iniziale. Allerta Rosso (Watch) per l'Italia. Allerta Advisory per il Mediterraneo.				
Watch	Allerta iniziale. Informazione per l'Italia. Allerta Advisory per il Mediterraneo.	Allerta iniziale. Allerta Arancione (Advisory) per l'Italia. Allerta Watch per il Mediterraneo.	Allerta iniziale. Allerta Rosso (Watch) sia per l'Italia che il Mediterraneo.				
Ongoing	Aggiornamento. Informazione per l'Italia. Allerta da Advisory a Watch per il Mediterraneo.			Aggiornamento. In caso di variazione in aumento del livello di allerta per l'Italia e/o allerta per il Mediterraneo (4 possibili messaggi diversi) ⁽¹⁾ .			
Ongoing	Conferma. Informazione per l'Italia. Allerta Advisory/Watch per il Mediterraneo.				Conferma. Allerta Arancione/Rosso per l'Italia e/o il Mediterraneo.		
Cancellation	Revoca. Informazione per l'Italia. Allerta Advisory/Watch per il Mediterraneo.				Revoca. Allerta Arancione/Rosso per l'Italia e/o il Mediterraneo.		
Ending	Fine evento. Informazione per l'Italia. Allerta Advisory/Watch per il Mediterraneo.						Fine evento. Allerta Arancione/Rosso per l'Italia e/o il Mediterraneo.

Tabella – Matrice delle combinazioni di messaggistica Si.A.M.

Il messaggio di aggiornamento viene emesso in occasione di una variazione in aumento del livello di allerta per l'Italia e/o il Mediterraneo (solo nel caso in cui il precedente messaggio era di Informazione per ambedue le aree. Un eventuale stima in aumento del livello di allerta per lo stesso evento sismico di riferimento sarebbe comunicata tramite messaggio di "Allerta iniziale" anziché di "Aggiornamento"). I messaggi di aggiornamento possibili sono pertanto: "Allerta Arancione" per l'Italia e "Watch" per il Mediterraneo (da pregressa situazione in cui l'Italia era in "Informazione" e/o il Mediterraneo in "Advisory"); "Allerta Rosso" per l'Italia e "Advisory" per il Mediterraneo (da pregressa situazione in cui l'Italia era in "Arancione" e/o il Mediterraneo in "Information"); "Allerta arancione" sia per l'Italia che per il Mediterraneo (da una pregressa situazione in cui solo uno dei due era in "Informazione"); "Allerta rosso" sia per l'Italia che per il Mediterraneo (da pregressa situazione in cui almeno uno dei due era in "Arancione").



SEGNALETICA DI EMERGENZA

La segnaletica di emergenza per il rischio maremoto rappresenta un utile strumento per guidare l'allontanamento della popolazione al di fuori dell'area a rischio e verso le aree di attesa previste dalla pianificazione comunale. Inoltre, ha anche l'importante ruolo di aumentare nella popolazione la consapevolezza del rischio e di riassumere le principali norme di comportamento e di autoprotezione da adottare in caso di allerta. Si tratta di uno strumento non esaustivo dal punto di vista delle informazioni contenute, ma complementare alle attività di informazione alla popolazione previste nella pianificazione comunale di protezione civile.

La segnaletica, di cui si illustrano di seguito le caratteristiche tecniche, è stata elaborata tenendo conto della normativa internazionale e nazionale (ad es. UNI EN ISO 70/10 e Codice della strada), delle esperienze fatte in Italia (ad es. la segnaletica installata sull'isola di Stromboli e le diverse installazioni sperimentali effettuate in occasione di esercitazioni nazionali e internazionali) e degli studi internazionali sulla segnaletica per il rischio maremoto (ad es. Giappone, Stati Uniti, Nuova Zelanda e Australia).

I testi della segnaletica in italiano sono stati tradotti in inglese, per essere compresi anche dai turisti. La parte bassa di ogni cartello, delimitata da una bacchetta bianca, è riservata ai loghi del DPC, della Regione e del Comune in cui è affissa la segnaletica.

La segnaletica è accompagnata, nell'ambito del piano comunale, da una spiegazione dettagliata del significato dei singoli cartelli e una mappa che indica la loro collocazione geografica.

Categorie di segnali

- Segnalazione – **Rischio**
- Descrizione – **Comportamenti**
- Direzionale – **Via di allontanamento**
- Direzionale – **Area di attesa**
- Localizzazione – **Area di attesa**



-
- Localizzazione – **Zona di allertamento**

Schede tecniche dei segnali

Di seguito, i criteri generali per la realizzazione della cartellonistica:

Forme

Triangolo: **pericolo**

Rettangolo: **direzione**

Quadrato: **comportamento**

Colori

Blu: **istituzionale**

Giallo: **pericolo**

Verde: **zona sicura**

Testo

Per l'italiano: **Font Arial maiuscolo e minuscolo**

Per l'inglese: **Font Arial corsivo maiuscolo e minuscolo**



Caratteristiche tecniche

I segnali saranno realizzati in lamiera di acciaio o alluminio, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali a corsoio, saldati sul retro. La verniciatura, sia per i segnali in ferro che per quelli in alluminio, dovrà essere eseguita a forno. Il Nuovo Codice della Strada prescrive che tutti i segnali debbano essere in esecuzione rifrangente con caratteristiche colorimetriche, fotometriche, tecnologiche e di durata stabilite dal D.M. n.1.584 del 31.03.1995. Andranno pertanto applicate pellicole retroriflettenti a normale o alta risposta luminosa (classe 1 o 2 con durata minima di 7 anni) corredate di relativo certificato di conformità.

Specifiche tecniche relative a ciascun segnale:

RISCHIO	
	
Titolo	Segnale Rischio
Simbolo	Triangolo che indica pericolo all'interno del quale è presente l'icona dell'onda di maremoto
Colore	Triangolo blu Onda blu su sfondo giallo Cornici bianche esterna al triangolo e interna per delimitare lo spazio destinato all'icona
Loghi	Non presenti
Misure standard	Lato 60cm
Posizionamento	Il segnale deve essere posto, insieme al cartello dei comportamenti, all'inizio dell'area a rischio e in prossimità della costa



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



COMPORTAMENTI	
Titolo	Cartello del Comportamenti
Simbolo e Carattere	Il cartello si compone di due parti: - il titolo a cui è associato il segnale di pericolo maremoto - un testo sui comportamenti da adottare in caso di pericolo. Le informazioni e i fenomeni associati all'evento sono scritti in carattere minuscolo mentre i comportamenti sono scritti in carattere maiuscolo. Sotto alla descrizione dei comportamenti sono riportati, in un carattere più piccolo, il sito internet del Dipartimento della protezione civile, dove è possibile approfondire i contenuti generali sul rischio, e l'invito ad informarsi sul piano di protezione civile comunale, dove sono descritte nello specifico le azioni che il Comune intende adottare in caso di rischio.
Colore	Il titolo del cartello è blu su campo giallo. L'introduzione "IN CASO DI" è scritta in giallo. Le informazioni e i fenomeni associati all'evento, riportate con un elenco puntato giallo, sono scritti in bianco. I comportamenti sono scritti in giallo. I riferimenti per approfondire sono in bianco e giallo. La cornice del cartello è bianca.
Loghi	D.P.C., Regione e Comune
Misure standard	cm 60 x 60
Posizionamento	Il segnale deve essere posto, insieme al segnale di pericolo all'inizio dell'area a rischio e in prossimità della costa



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



DIREZIONALE - VIA DI ALLONTANAMENTO



Titolo	Direzionale - Via di allontanamento
Simbolo e Carattere	Il cartello, di forma rettangolare, indica la direzione da seguire per allontanarsi dall'area a rischio in caso di pericolo maremoto. Si compone di: ▪ una parte grafica, quadrata, in cui è raffigurato il comportamento da seguire cioè allontanarsi dall'area a rischio maremoto, raggiungendo una zona elevata. ▪ una parte descrittiva, rettangolare, con testo in maiuscolo e freccia che indica la direzione da seguire.
Colore	Nel quadrato, le figure sono blu, con contorno bianco, su sfondo giallo. Nel rettangolo, testo e freccia sono bianche su campo blu. La cornice del cartello e la delimitazione tra la parte rettangolare e quadrata sono bianche.
Loghi	D.P.C., Regione e Comune
Misure standard	cm 60 x 20
Posizionamento	Il segnale deve essere posto in prossimità delle vie di allontanamento individuate nel piano di protezione civile comunale e lungo il percorso che porta all'area d'attesa.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



DIREZIONALE – AREA DI ATTESA



Titolo	Direzionale – Area di Attesa
Simbolo e Carattere	Il cartello, di forma rettangolare, indica la direzione da seguire per raggiungere l'area di attesa. Si compone di: ▪ una parte grafica, quadrata, in cui è raffigurata una famiglia posizionata all'interno di un'ellisse; ▪ una parte descrittiva, rettangolare, con testo maiuscolo e freccia che indica la direzione da seguire.
Colore	Nel quadrato, l'icona della famiglia è blu e bianca. I contorni delle figure sono bianchi. Lo sfondo del rettangolo è blu. La cornice del cartello e la delimitazione tra la parte rettangolare e quella quadrata sono bianche.
Loghi	D.P.C., Regione e Comune
Misure standard	cm 60 x 20
Posizionamento	Il segnale sarà posto al di fuori dell'area a rischio, in prossimità delle aree di attesa individuate nel Piano di Protezione Civile Comunale.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



LOCALIZZAZIONE – AREA DI ATTESA



Titolo	LOCALIZZAZIONE – Area di Attesa
Simbolo e Carattere	Il cartello, di forma quadrata, indica che ci si trova nell'area di attesa. Si compone di: ▪ una parte grafica in cui è raffigurata una famiglia posizionata all'interno di un'ellisse. Sotto l'icona è indicato il luogo geografico in cui ci si trova; ▪ una parte descrittiva con testo in maiuscolo.
Colore	Nel quadrato, l'icona della famiglia è blu e bianca. I contorni delle figure sono bianchi. Lo sfondo del quadrato è verde. L'indicazione del luogo geografico è blu. L'indicazione dell'area di attesa è bianca. Lo sfondo della parte descrittiva è blu. La cornice del cartello e la delimitazione tra la parte grafica e descrittiva del cartello sono bianche.
Loghi	D.P.C., Regione e Comune
Misure standard	cm 60 x 60
Posizionamento	Nelle aree di attesa individuate nel Piano di Protezione Civile del Comune.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Si ricorda, a titolo informativo, che l'allerta rossa viene diramata in caso di onda di maremoto superiore a 0,5 metri in mare aperto e/o con un *run-up* superiore a 1 metro mentre l'allerta arancione viene diramata in caso di onda di maremoto con un'altezza inferiore a 0,5 metri in mare aperto e/o con un *run-up* inferiore a 1 metro.

In questo Comune, sulla base delle mappe di inondazione, viene adottata un'unica zona di allertamento (zona 1) indipendentemente dal tipo di allerta diramata.

Pertanto, l'allertamento ed il conseguente allontanamento della popolazione presente nell'unica zona individuata – definita **"Zona di allertamento 1"** – varrà sia per il livello di allerta **Arancione** sia per quello **Rosso**.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



LOCALIZZAZIONE – ZONA DI ALLERTAMENTO (unica)



Titolo	LOCALIZZAZIONE – Zona di allertamento con indicazione del comportamento da adottare.
Simbolo e Carattere	Il cartello, di forma quadrata, indica che ci si trova nella zona di allertamento 1, cioè quella da evacuare sia in caso di allerta arancione che rossa. Si compone di: ▪ il titolo a cui è associato il segnale di pericolo maremoto; ▪ l'indicazione del numero della zona di allertamento (1); ▪ un testo sul comportamento da adottare sia in caso di allerta arancione che rossa.
Colore	Il titolo del cartello è blu su campo giallo. L'indicazione della zona di allertamento e il relativo numero (1) sono in bianco mentre i comportamenti sono scritti in giallo. Lo sfondo è blu. La cornice del cartello è bianca.
Loghi	D.P.C., Regione e Comune
Misure standard	cm 30 x 30
Posizionamento	Il cartello sarà posto all'interno ed al limite della zona di allertamento 1, in punti strategici e ben visibili.



COMUNE DI FURCI SICULO
(Città Metropolitana di Messina)
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
RISCHIO TSUNAMI



Acronimi

CAT	Centro di Allerta Tsunami
CROSS	Centrale remota operazioni soccorso sanitario
TSP	<i>Tsunami Service Provider</i>
DEM	<i>Digital Elevation Model</i>
DTM	<i>Digital Terrain Model</i>
DG-ECHO	<i>Directorate-General (Department) -European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations</i>
DPC	Dipartimento della Protezione Civile
ERCC	<i>Emergency Response Coordination Centre</i> (Commissione europea)
ICG/NEAMTWS	<i>Intergovernmental Coordination Group for the Tsunami Early Warning and Mitigation System in the North-eastern Atlantic, the Mediterranean and Connected Seas</i>
GIS	<i>Geographic Information System</i>
IGM	Istituto Geografico Militare
INGV	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
IOC	<i>Intergovernmental Oceanographic Commission</i> (UNESCO)
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
JRC	<i>Joint Research Centre</i> (Commissione europea)
MIT	Mappe di Inondazione Tsunami
MIH	<i>Maximum Inundation Height</i>
NEAM	<i>North-eastern Atlantic, the Mediterranean and Connected Seas</i>
NTWC	<i>National Tsunami Warning Center</i>
PCM	Presidenza del Consiglio dei Ministri
POI	<i>Point Of Interest</i>
RMN	Rete Mareografica Nazionale
RMSE	Scarto Quadratico Medio
SNPC	Servizio Nazionale della Protezione Civile
SPTHA	<i>Seismic Probabilistic Tsunami Hazard Analysis</i>
SiAM	Sistema di Allertamento nazionale per i Maremoti generati da sisma
SSI	Sala Situazione Italia
TNC	<i>Tsunami National Contact</i>
TSP	<i>Tsunami Service Provider</i>
TWFP	<i>Tsunami Warning Focal Point</i>
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>