



# COMUNE DI SAN SALVATORE DI FITALIA

(Città metropolitana di Messina)

UFFICIO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Sindaco  
dott. Giuseppe Pizzolante

Dirigente PC  
Arch. Giuseppa Cavolo

## PIANO DI EMERGENZA COMUNALE



REGIONE SICILIA



*foto by A. Bartuccio*

Redattore  
Geol. Filippo Cappotto

Collaboratore  
dott. Anselmo Joppolo

## ANNESSO 1 - RELAZIONE RISCHIO SISMICO



San Salvatore di Fitalia, maggio 2025

dott. geologo Filippo Cappotto

## Sommario

1	PREMESSA .....	2
2	INQUADRAMENTO SISMICO.....	4
3	STORIA SISMICA.....	6
4	PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE.....	16
5	RISCHIO SISMICO.....	21
5.1	Scenario di Rischio Sismico .....	23
5.2	Obiettivi .....	24
6	MICROZONAZIONE SISMICA.....	25
7	MODELLO DI INTERVENTO .....	27
7.1	Attivazioni in emergenza – Procedure operative .....	27
7.1.1	<i>Eventi sismici di intensità medio-alta</i> .....	28
7.1.2	<i>Eventi sismici o sciami sismici di intensità medio-bassa</i> .....	41
7.2	NORME COMPORTAMENTALI PER LA POPOLAZIONE.....	42
	Provvedimenti di autoprotezione in caso di evento sismico .....	42
	Prima del terremoto.....	42
	Durante il terremoto .....	43
	Dopo il terremoto.....	43



## COMUNE DI SAN SALVATORE DI FITALIA (CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA)

### PIANO DI EMERGENZA COMUNALE (PEC) - Rischio Sismico -

#### 1 PREMESSA

Il bacino del Mediterraneo e la penisola italiana sono caratterizzati da un'intensa attività sismica dovuta ai rapporti dinamici tra la placca Africana e quella Euroasiatica.

In Italia le aree maggiormente colpite dai terremoti, con eventi che hanno raggiunto il X e XI grado d'intensità Mercalli (MCS), sono le Alpi Orientali, l'Appennino settentrionale, il promontorio del Gargano, l'Appennino centro meridionale, l'Arco Calabro e in particolare la Sicilia Orientale.

Nella fattispecie, il territorio della provincia di Messina è inserito in un contesto geografico ad alta pericolosità. Esso è stato infatti interessato nel corso della storia da elevatissime intensità sismiche superiori al X grado della scala Mercalli come è evidenziato dalle mappe delle massime intensità macrosismiche che classificano la Sicilia Orientale e l'Area dello Stretto di Messina tra le zone a più alta pericolosità sismica d'Italia.

L'O.P.C.M. 3274 del 20/3/2003, suddivide l'Italia in 4 zone sismiche sulla base della frequenza e intensità dei terremoti occorsi. Tutti i comuni siciliani sono stati classificati a rischio, 33 ricadono in zona 1 e 321 in zona 2.

Nella figura sottostante sono riportate le zone sismiche in cui è suddiviso il territorio della regione siciliana, con evidenziate anche quelle aree ricadenti nella zona sismica 2 nelle quali gli studi relativi alle strutture di interesse strategico e delle opere infrastrutturali di competenza regionale la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di Protezione Civile o che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso, devono essere condotti con un grado di approfondimento simile a quello della zona 1 (Delibera della Giunta regionale [n.408 19/12/2003](#), "Individuazione e aggiornamento delle zone sismiche e adempimenti connessi al recepimento dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 marzo 2003, n.3274").

Sono stati così riportati in rete gli elenchi (D.D.G. n.003 del 15 gennaio 2004) dei comuni della Sicilia classificati sismici con i criteri della suddetta Delibera relativamente alle quattro zone

individuate 1,2,3,4 nella cartografia del territorio regionale (quattro zone sismiche basate solo su predefiniti intervalli dei valori di accelerazione massima al suolo avente un periodo di ritorno di 475 anni.

Il territorio del Comune di San Salvatore di Fitalia, secondo la Nuova classificazione Sismica adottata dalla Regione Siciliana nella delibera di Giunta Regionale è stato individuato all'interno della zona denominata "2" (cfr. tab. 1).

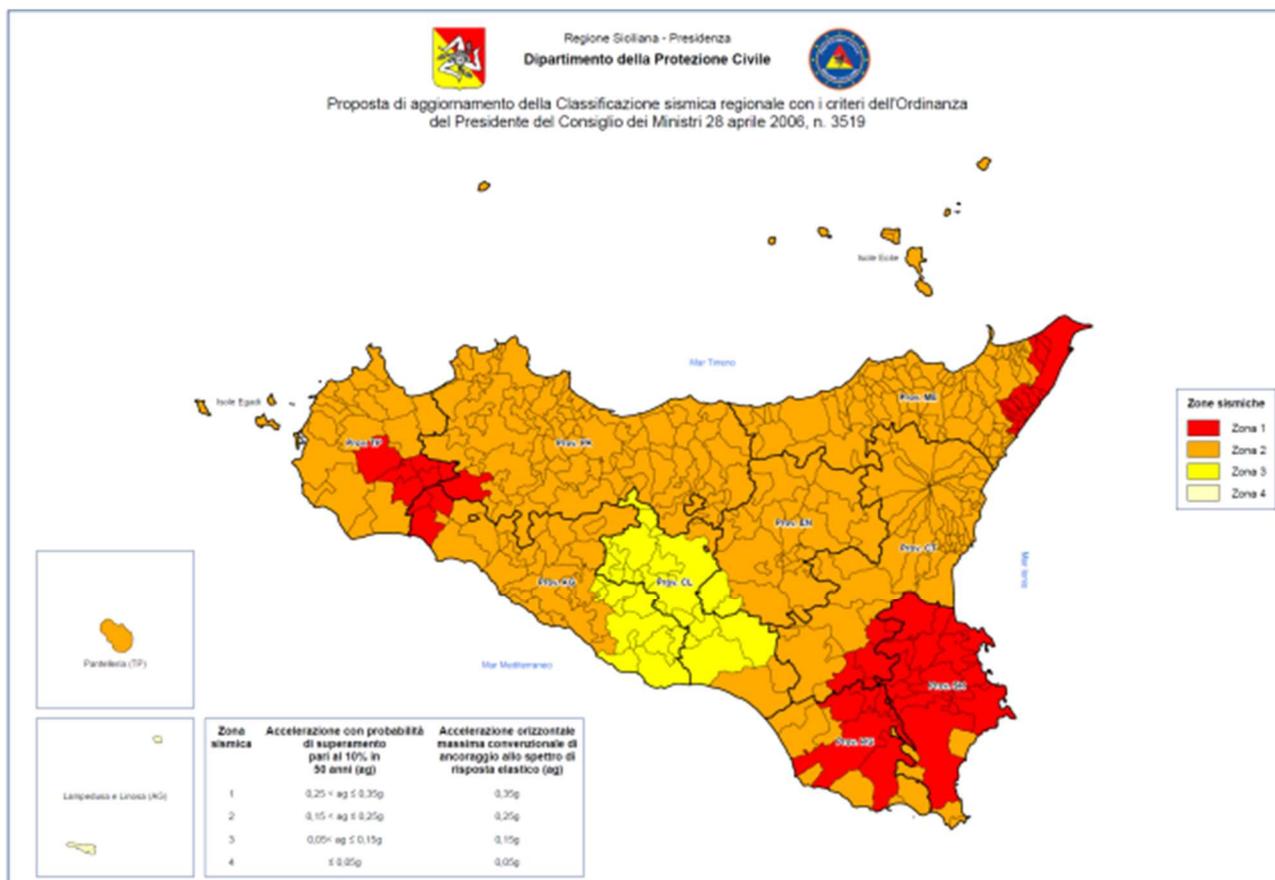


Figura 1 - Variazione regionale Sicilia Delibera Giunta Regionale n. 81 del 24 febbraio 2022

In base alla mappa della pericolosità sismica Italiana prodotta dal GNDT-S.S.N., il Comune di Capo d'Orlando si trova in un'area in cui si prevede possano verificarsi eventi di intensità pari al VI-VII grado della scala MCS (Mercalli, Cancani, Sieberg) con un tempo di ritorno pari a 475 anni (accelerazione max= 0,25g).

zona	accelerazione orizzontale con probabilità di superamento del 10% in 50 anni (ag/g)	accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (norme tecniche) (ag/g)
1	> 0,25	0,35
2	0,15 – 0,25	0,25
3	0,05 – 0,15	0,15
4	< 0,05	0,05

Tabella 1 - Valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo (ag), con probabilità di superamento del 10% in 50 anni per le 4 zone in cui viene suddiviso il territorio nazionale

## 2 INQUADRAMENTO SISMICO

La sismicità dominante dell'area è associabile alle strutture sismogenetiche trascorrenti destre orientate NW - SE, identificate per il terremoto di Patti del 1978, che costituiscono l'espressione più settentrionale della zona di taglio crostale rappresentata dalla Linea Tindari - Giardini. (cfr. Fig. 2)



Figura 2 - Mappa delle sorgenti sismogenetiche - DISS (Database of individual seismogenic sources vers. 3.2.0)

Il verificarsi di questi eventi sismici è fortemente legato sia all'assetto tettonico locale dell'area sia al complesso assetto geodinamico del Mediterraneo, risultante dalla convergenza neogenica - quaternaria tra la placca africana e quella eurasiatica.

L'Arco Calabro - Peloritano e lo Stretto di Messina si trovano in una zona di disequilibrio tra la sottile crosta tirrenica e la catena appenninica.

All'interno di un contesto di compressione regionale N - S dovuta alla collisione Africa - Europa, sono presenti perturbazioni locali, infatti nell'Arco Calabro - Peloritano sarebbe attivo un campo di stress con componente distensiva WNW che avrebbe prodotto l'apertura di un sistema a graben, caratterizzato da vari processi quali uno spostamento verso Nord della Sicilia rispetto alla Calabria, una rotazione oraria dell'Arco Calabro, un generale uplift ed una simultanea subsidenza della parte centrale dello Stretto. (cfr. Fig. 3)

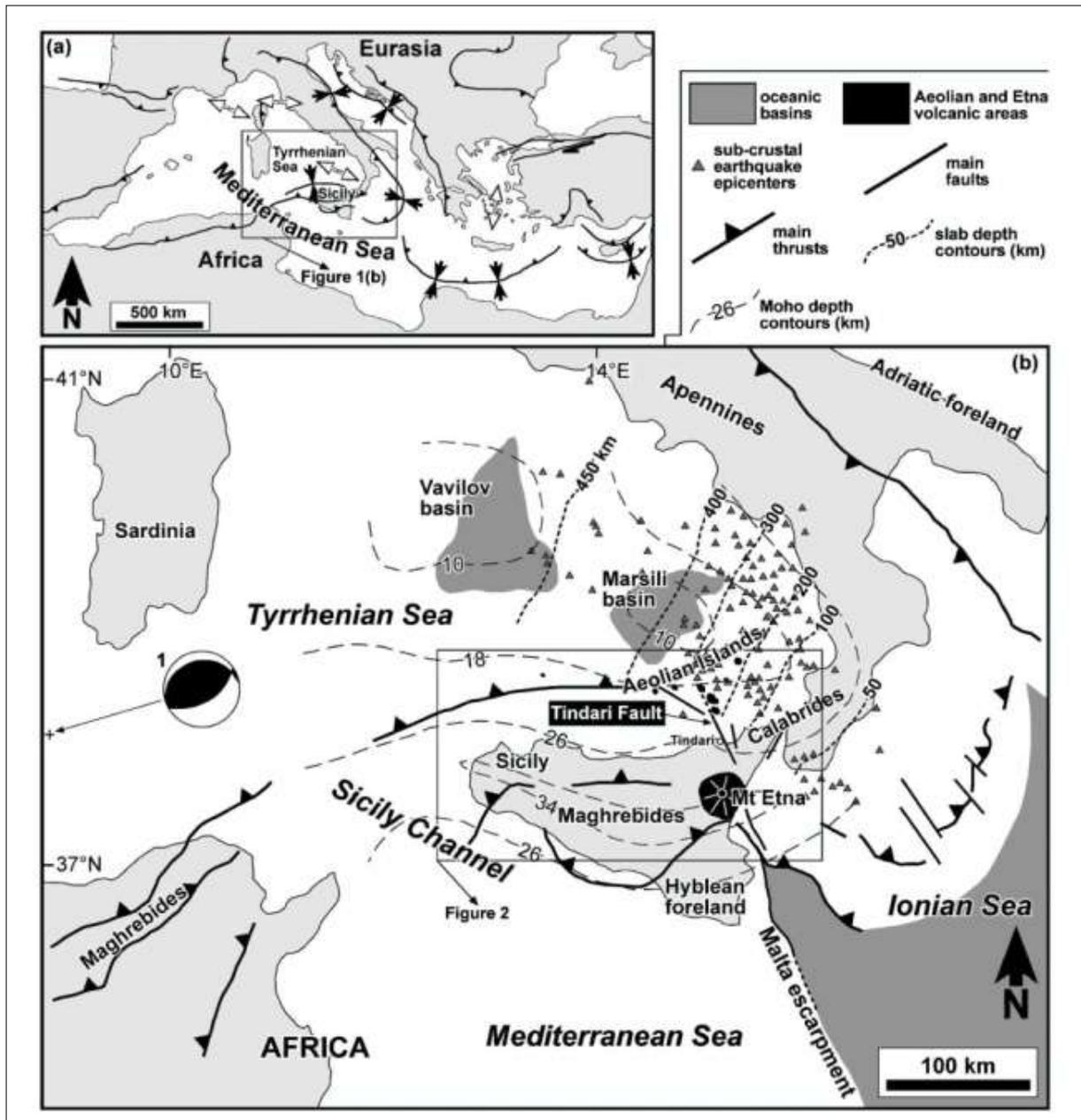


Figura 3 - Mappa tettonica della regione Mediterranea

### 3 STORIA SISMICA

L'analisi della "storia sismica" è stata eseguita consultando il sito <http://emidius.mi.ingv.it>; from CPTI15-DBMI15 v2.0 Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani - Database Macrosismico Italiano Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia nella tabella 2 e nella figura 5 vengono riportati gli eventi sismici storici relativi al comune di Capo d'Orlando e del comune di Naso per i terremoti meno recenti.

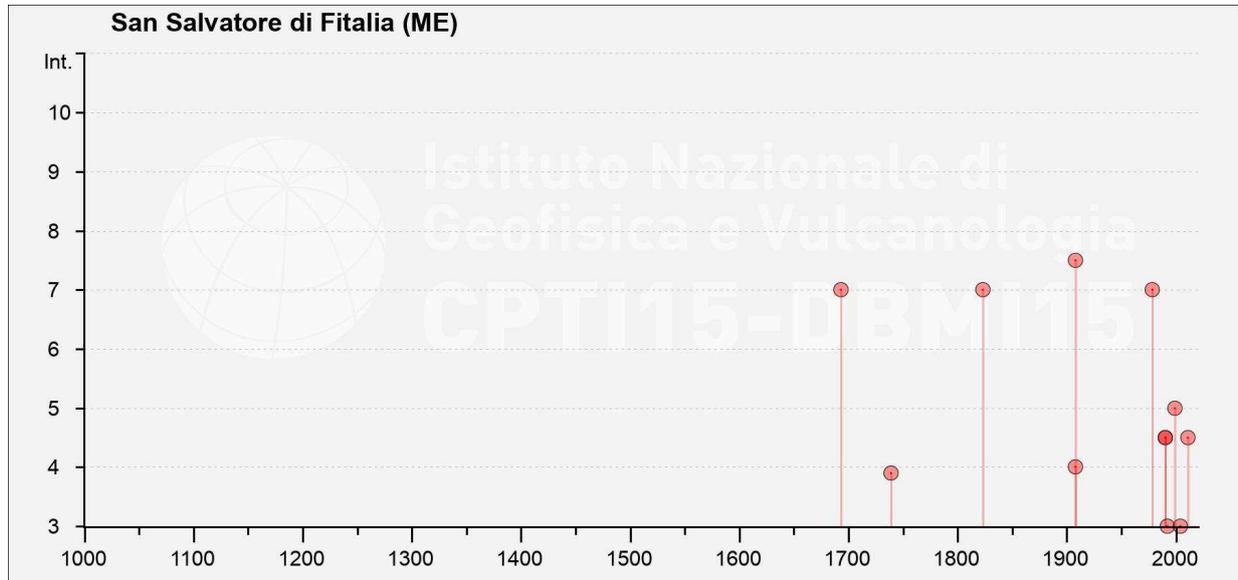


Figura 4 (CPTI15, the 2015 version of the Parametric Catalogue of Italian Earthquakes)

File downloaded from CPTI15-DBMI15 v4.0

Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani - Database Macrosismico Italiano

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

Seismic history of San Salvatore di Fitalia

PlaceID IT\_67264

38.069,

Coordinates (lat, lon) 14.778

Municipality (ISTAT 2015) San Salvatore di Fitalia

Province Messina

Region Sicilia

Int. at place	Year	EpicentralArea	LatDef	LonDef	DepDef	IoDef	MwDef	ErMwDef
7	1693	Sicilia sud-orientale	37.14	15.013		11	7.32	0.1
F	1739	Monti Nebrodi	38.098	14.744		8	5.41	0.38
7	1823	Sicilia settentrionale	38.185	14.344		8	5.81	0.13
4	1908	Monti Peloritani	38.059	15.036		7	5.11	0.19
7-8	1908	Stretto di Messina	38.146	15.687		11	7.1	0.18
7	1978	Golfo di Patti	38.385	15.086	17.9	8	6.03	0.1
4-5	1990	Golfo di Patti	38.187	14.983	21.8	5	4.39	0.1
4-5	1990	Sicilia sud-orientale	37.306	15.429	10		5.61	0.1
3	1992	Sicilia centro-settentrionale	37.809	14.588	27		4.16	0.13

NF	1993	Tirreno meridionale	38.545	14.567	17.3		4.09	0.16
NF	1993	Etna - Versante nord-occidentale	37.821	14.861	18.2	4	4.23	0.15
5	1999	Golfo di Patti	38.226	15.021	20.6	6	4.66	0.07
NF	2001	Tirreno meridionale	38.959	15.529	239.3	4	4.97	0.07
3	2004	Isole Eolie	38.547	14.792	228.6		5.42	0.07
NF	2005	Costa siciliana settentrionale	37.972	14.259	1.4	4-5	3.3	0.15
NF	2005	Sicilia centrale	37.597	14.105	63.2		4.56	0.07
4-5	2011	Monti Nebrodi	38.064	14.784	7.3	5-6	4.7	0.07

Tabella 2

Gli effetti alcuni dei terremoti sopra elencati pur se localizzati lontano dal territorio studiato si sono risentiti localmente e hanno provocato dei danni a causa dell'amplificazione di sito, fenomeno probabilmente legato alla propagazione delle onde lunghe.

Dalla storia sismica si evince che gli eventi che hanno colpito e danneggiato il Comune non hanno mai superato un'intensità pari a  $I_s = VIII^\circ$  MCS (terremoto del 28 dicembre 1908)

La scossa con più alta magnitudo è quella dell'11 Gennaio 1693. Essa è riportata nei cataloghi come l'evento sismico più forte del Mediterraneo centrale, infatti interessò una vastissima area abbracciando la zona che va dalla Calabria fino a Malta e dalla costa orientale della Sicilia fino a Palermo. L'intensità massima della scossa fu di  $XI^\circ$  (MCS), il terremoto a Ficarra danneggiò l'abitato, e per questo evento è stata attribuita un'intensità di  $VII^\circ$  (MCS).

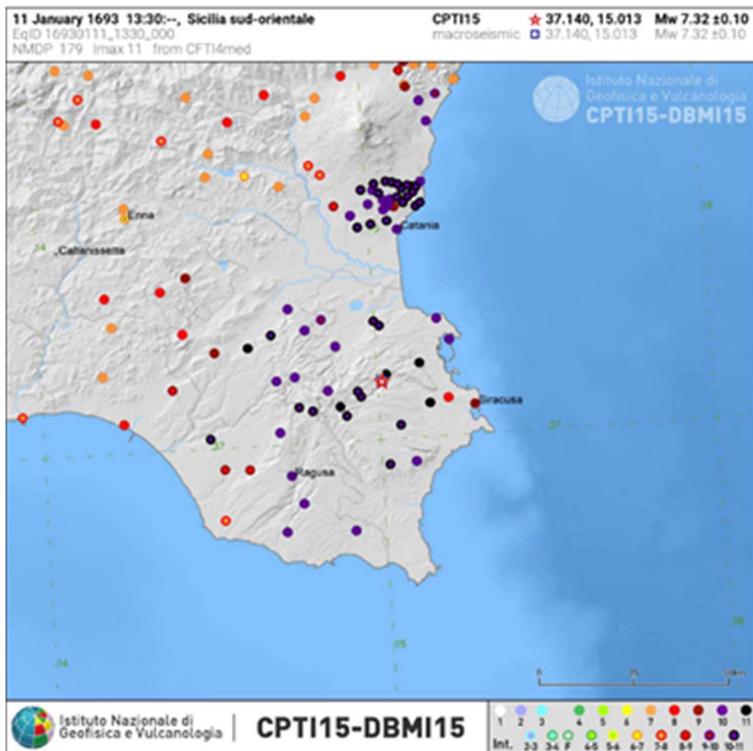
Il terremoto di Messina del 28 Dicembre 1908 rappresenta, come il terremoto della Val di Noto del 1693, uno degli eventi sismici più catastrofici che la storia italiana ricordi. La scossa di maggior intensità ( $I_{max} = XI$  grado MCS) si è verificata nelle prime ore del mattino del 28 Dicembre ed è stato seguito, nello stesso giorno, da tre repliche che hanno raggiunto intensità massima pari all' $VIII$  grado della scala MCS. La profondità ipocentrale dell'evento è stata stimata a circa 15-20 km, in corrispondenza dello Stretto di Messina (*Gruppo di lavoro CPTI, 1999*).

A Capo d'Orlando, all'epoca comune di Naso, poche case crollarono, ma molte furono lesionate in modo più o meno esteso (Baratta 1910) come del resto nella stessa Naso dove furono danneggiate 167 case, di cui 37 risultarono inabitabili, le chiese, soprattutto la matrice di cui cadde parte del soffitto e risultarono lesionate la facciata e le cappelle laterali (Baratta 1910); (M.L.P. 1912); (l'Ora 1908 n° 361)

Un altro evento sismico rilevante è stato quello del 5 Marzo 1823 il cui epicentro è localizzato in mare nell'area antistante la zona interessata che è riportato nel catalogo CPTI (Gruppo di lavoro CPTI, 1999). La scossa principale si verificò nel tardo pomeriggio del 5 Marzo e fu preceduta da alcuni eventi precursori di minore intensità a metà mese del mese precedente e nel primo pomeriggio di Marzo.

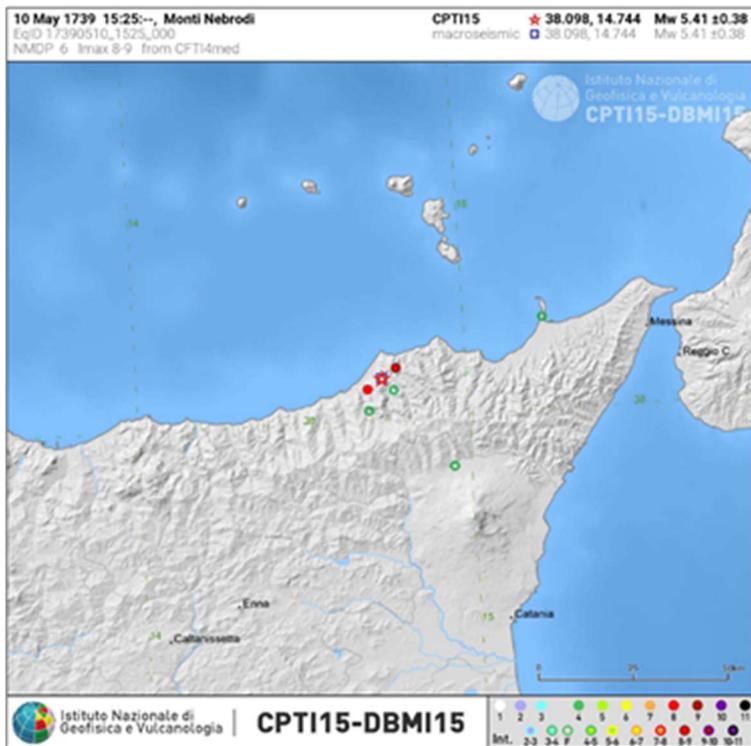
Vengono di seguito descritti i principali terremoti storici che a partire dal 1600 hanno avuto effetti macrosismici significativi nella Sicilia Nord - Orientale. Le informazioni di seguito riportate sono state estratte dal catalogo dei forti terremoti CFTI (Guidoboni et al., 2007) al quale e agli





Catania fu quasi interamente distrutta, così come Acireale e tutti i piccoli insediamenti sparsi sul versante orientale dell'Etna. Distruzioni vastissime si verificarono in tutti i centri della Val di Noto: Vizzini, Sortino, Scicli, Ragusa, Palazzolo Acreide, Modica, Melilli, Lentini, Ispica, Occhiola, Carlentini, Avola, Augusta, Noto. Crolli molto estesi subirono Siracusa, Caltagirone, Vittoria, Comiso. In complesso sono 70 i centri nei quali si verificarono danni uguali o maggiori al IX grado MCS. Crolli e danni gravi subirono anche Messina ed alcuni centri della costa nordorientale, fra cui Patti e Naso; lesioni e crolli parziali si ebbero a Palermo, Agrigento, Reggio Calabria e, più gravi, a Malta; danni più leggeri, si ebbero in alcuni centri della Calabria Meridionale

Terremoto del 10.05.1739, ore 15:25, lat=38.1°, lon=14.75°, I<sub>max</sub>=8.5, M<sub>e</sub>=5.1:

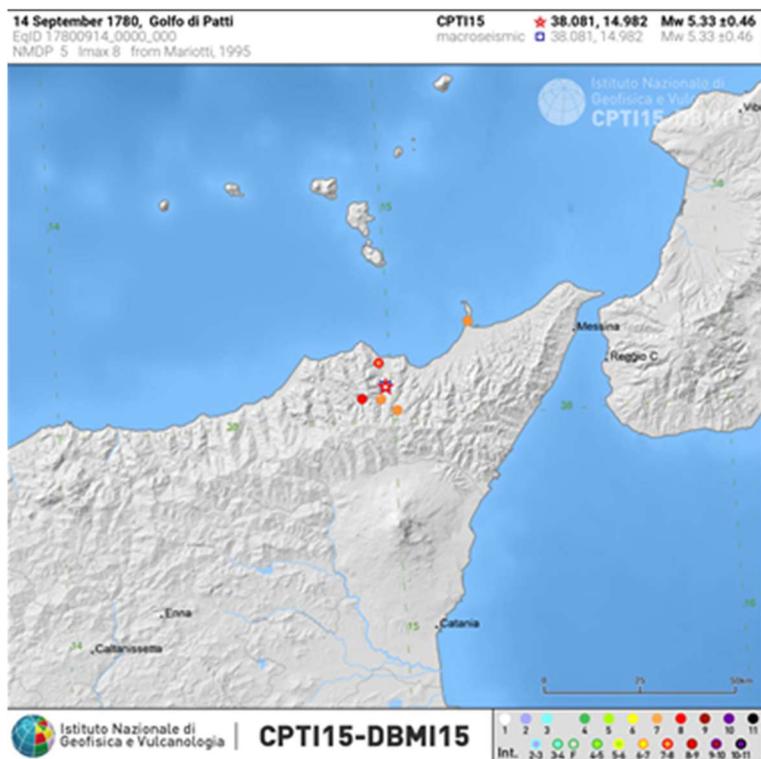


le scosse iniziarono il 9 maggio e fino al 19 dello stesso mese furono avvertite oltre 100 repliche. La scossa principale avvenne il 10 maggio alle ore 21 italiane (15:25 GMT ca.); causò danni gravi e diffusi a Naso, dove varie case crollarono e la maggior parte delle altre rimasero cadenti e inabitabili; 2 monasteri e 6 chiese subirono gravi lesioni e crolli parziali. A San Marco d'Alunzio alcune abitazioni crollarono e altre furono gravemente lesionate. La scossa fu avvertita in alcune località della Sicilia nord - orientale, per le quali non furono segnalati danni.

10

**Terremoto del 14.09.1780, ore 17:20, lat=38.083°, lon=14.983°, I<sub>max</sub>=8, M<sub>e</sub>=5.4**

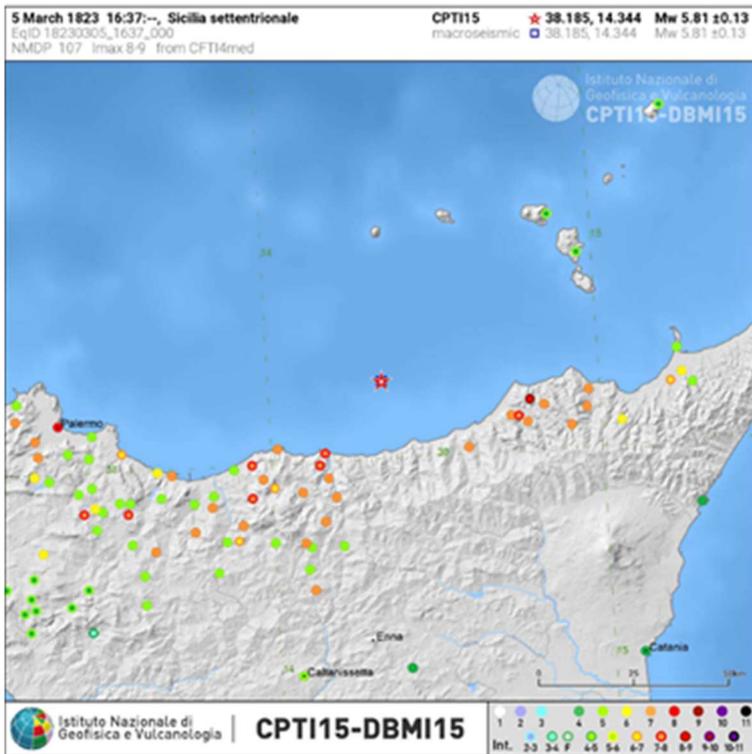
Il terremoto avvenne il 14 settembre 1780 e colpì le località della Sicilia nord - orientale situate nell'entroterra del golfo di Patti. La prima scossa fu sentita alle ore 15:05 GMT circa (ore 21 e mezza in uso orario "all'italiana"): a Patti la popolazione spaventata abbandonò le abitazioni rifugiandosi all'aperto. Poco più di due ore dopo, alle 17:20 GMT circa (ore 23 e tre quarti "all'italiana"), avvenne la scossa più forte. La località più colpita fu Raccuja dove il terremoto danneggiò gravemente le abitazioni e gran parte degli edifici pubblici, civili ed ecclesiastici, causando la morte di due persone. La chiesa madre, le altre chiese parrocchiali e filiali, un monastero e il convento dei padri Basiliani subirono crolli e risultarono in gran parte rovinati; danni molto gravi subirono anche il palazzo baronale e il castello. A Patti due case crollarono quasi totalmente e molte altre subirono crolli parziali. Danni notevoli furono riscontrati nella cattedrale e nel palazzo vescovile; gravi lesioni alle murature e alle volte si aprirono nei conventi dei Riformati, Osservanti, Cappuccini e Francescani Conventuali. Danni rilevanti avvennero anche a Milazzo Montalbano Elicona, San Piero Patti e in altri paesi della zona non menzionati. Nei giorni seguenti furono sentite repliche leggere.



**Terremoto del 03.05. 1823 Ore: 16:37 - Lat. = 37.994 - Lon. = 14.094, IMax = 8.5, Me = 5.7**

Il terremoto danneggiò una quarantina di centri del litorale e dell'immediato entroterra tirrenico della Sicilia, da Palermo a Patti. La località più colpita fu Naso, dove il 40% delle case furono distrutte o danneggiate. Gravi danni subì Palermo, dove crollarono alcuni edifici e molti altri furono seriamente danneggiati, in particolare quelli situati nei rioni della Marina. Crolli di edifici o gravi danni si verificarono anche a Ciminna, Collesano, Finale, Godrano, Lascari, Mirto e Pollina. Lesioni e crolli parziali avvennero nell'area immediatamente a ovest e a sud di Palermo (Torretta, Monreale e Altofonte) e in una fascia di circa 20 km fra la costa settentrionale e l'entroterra, in particolare in alcuni centri delle Madonie, già danneggiati dai terremoti del settembre 1818 e del febbraio 1819. La scossa fu molto violenta a Messina; fu avvertita fino a Trapani a ovest, nelle isole Eolie e a Caltanissetta.

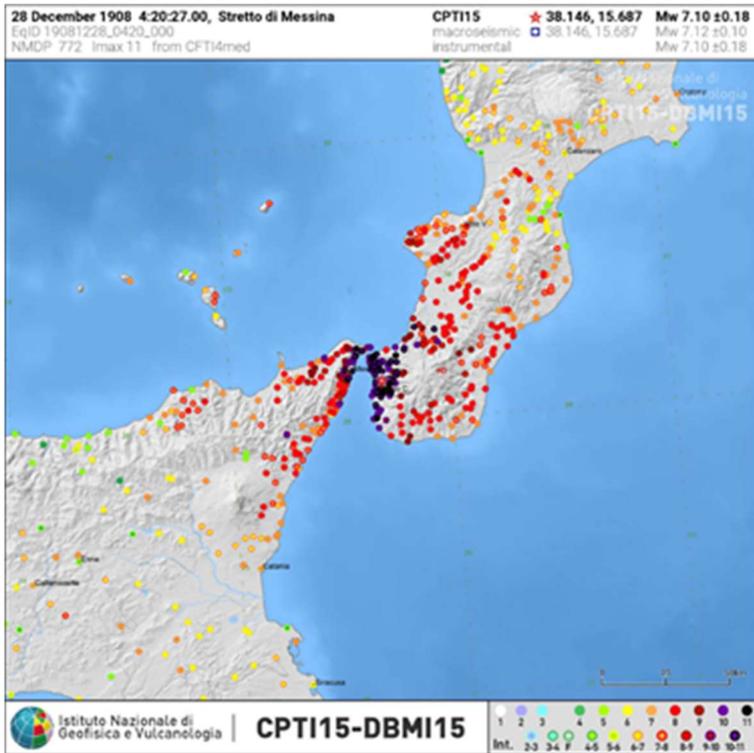
Il paese di Naso subì notevoli distruzioni: 79 case crollarono interamente; 162 furono danneggiate; 11 edifici pubblici e 359 abitazioni rimasero illese, tra queste vennero conteggiate anche le case che risultavano in cattivo stato già prima del terremoto. Fra gli edifici di rilievo crollarono interamente l'oratorio del Rosario, la chiesa degli Angeli e quella di S.Nicola; vennero danneggiati il Castello, il teatro, il peculio, l'Ospedale, il Monte di Pietà, la chiesa Madre e le chiese di S.Pietro, S.Biagio, S.Cono, S.Giovanni, S.Demetrio, S.Leonardo, del Salvatore, il convento e la chiesa dei Minori Osservanti, il monastero e la chiesa delle monache; le vittime furono soltanto due, perché una piccola scossa precedente a quella distruttiva aveva fatto fuggire gli abitanti in campagna (Ferrara F., Memoria sopra i tremuoti della Sicilia in marzo 1823. Palermo - Dolce C., Sul tremuoto avvenuto in Palermo il giorno 5 marzo 1823. Palermo).



**Terremoto del 28.12.1908, ore 04:20:27, lat=38.15°, lon=15.683°, Imax=11, Me=7.1**

Il terremoto del 28 dicembre 1908 è considerato uno degli eventi di più elevata magnitudo della storia sismica italiana e, dal punto di vista degli effetti, rappresentò una autentica catastrofe, sia per l'altissimo numero di morti, sia perché distrusse due città importanti come Messina e Reggio Calabria. La ricostruzione del quadro complessivo di un disastro di tale portata è influenzata da alcuni fattori preesistenti. Per comprendere adeguatamente l'impatto di questo evento sismico è infatti necessario ricordare che, se si escludono le due città dello Stretto e poche altre zone più sviluppate, la regione su cui si abbatté il terremoto era un'area caratterizzata da un'economia molto povera. Questo inevitabilmente si ripercuoteva sulla qualità dell'edilizia: i materiali impiegati erano scadenti e le tecniche costruttive molto vulnerabili dal punto di vista sismico; l'età e il degrado dei manufatti erano elevati; la manutenzione scarsa o inesistente. Inoltre, in molte località calabresi, gli effetti di questo terremoto si sovrapposero ai danni, non adeguatamente riparati, dei terremoti degli anni precedenti (1894, 1905 e 1907) aumentando l'entità delle distruzioni. La scossa avvenne alle ore 4:20 GMT e, per quanto riguarda i danni più gravi, colpì un'area di circa 6000 km<sup>2</sup>. In circa 80 località delle province di Messina e Reggio Calabria gli effetti furono devastanti, con distruzioni estese dal 70 al 100% delle costruzioni. Nel Messinese l'area delle distruzioni pressoché totali fu ristretta e comprese, oltre a Messina, 13 località dell'immediato entroterra della città e delle estreme propaggini settentrionali dei monti Peloritani, fino alla costa tirrenica. Per quanto riguarda la città di Messina, il terremoto, con il maremoto e gli incendi che lo seguirono, distrusse completamente il tessuto urbano (abitazioni, edifici pubblici civili ed ecclesiastici, infrastrutture). Le costruzioni che resistettero furono incredibilmente poche: secondo le statistiche ufficiali del Ministero dei Lavori pubblici, soltanto due case risultarono illese. Tutti gli

altri fabbricati furono o distrutti totalmente o completamente sventrati: ne rimasero in piedi solo le pareti esterne, mentre crollarono tetti, solai, muri divisorii, scale.

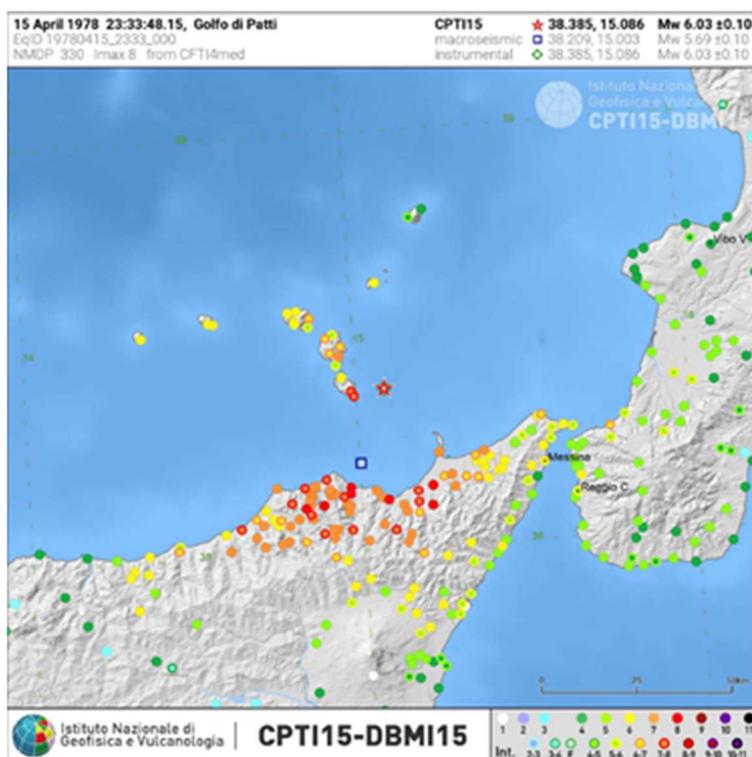


In Calabria il terremoto ebbe effetti distruttivi in una regione molto più estesa, comprendente tutto il versante occidentale del massiccio dell'Aspromonte. A Reggio le distruzioni furono di entità leggermente inferiore rispetto a Messina; tuttavia nei rioni più popolari della città i crolli totali furono estesissimi e in molti edifici sprofondarono tutte le strutture interne. Il terremoto fu quasi totalmente distruttivo in diversi centri abitati importanti come Calanna, Sant'Alessio e Sant'Eufemia in Aspromonte, Villa San Giovanni, e in tutte le località della riviera sia a nord che a sud di Reggio, che furono devastate anche dal grande tsunami che seguì la scossa. Distruzioni estese fino a circa il 50% degli edifici furono riscontrate in 35 località, fra cui, in Calabria, alcuni paesi posti sul versante ionico dell'Aspromonte. L'area all'interno della quale gli effetti del terremoto furono gravi, con crolli totali limitati, ma molti edifici gravemente lesionati e resi inabitabili, fu molto vasta e comprese oltre 170 località. Tale area include, in Calabria, la piana di Gioia Tauro, la Grecanica, la Locride e arriva fino alla penisola di capo Vaticano e alle località dell'istmo di Marcellinara, in provincia di Catanzaro; in Sicilia, comprende tutto il versante ionico dei Peloritani fino alle pendici nordorientali dell'Etna. Secondo i dati statistici rilevati dal Ministero dei Lavori pubblici, approssimati per difetto, nelle tre province di Messina, Reggio Calabria e Catanzaro (che all'epoca comprendeva anche l'attuale provincia di Vibo Valentia), le case distrutte o demolite furono oltre 40.000; quelle gravemente danneggiate e rese totalmente o parzialmente inabitabili circa 33.000; quelle lesionate circa 68.000. La popolazione rimasta senza tetto fu certamente superiore a 120.000 persone. Danni più leggeri, con lesioni in genere non gravi e in un numero complessivamente limitato di case o edifici pubblici, furono rilevati in oltre 350 centri abitati sparsi su un'area estesa a nord fino alle province di Crotone e Cosenza; in Sicilia fino ad

alcune località delle province di Enna, Caltanissetta, Agrigento e Ragusa. La scossa fu sentita dalle persone in un'area vastissima: in direzione nord fino all'isola d'Ischia e alla provincia di Campobasso; verso est fino al Montenegro, all'Albania e alle isole Ionie della Grecia; verso sud fu sensibile fino all'arcipelago maltese; a ovest fino a Ustica.

**Terremoto del 15.04.1978, ore 23:33:47, lat=38.117°, lon=15.017°, I<sub>max</sub>=8, M<sub>e</sub>=5.7**

La scossa avvenne il 15 aprile 1978 alle ore 23:34 GMT ca.; colpì, l'area tirrenica della Sicilia nord-orientale e fu risentita in quasi tutta la Sicilia, esclusa la provincia di Trapani, e nella Calabria centro-meridionale. Furono riscontrati danni apprezzabili in circa 100 località. Gli effetti più gravi riguardarono una ventina di centri situati lungo la costa e nell'immediato entroterra del golfo di Patti e sul versante nord-orientale dei Monti Nebrodi (Barcellona Pozzo di Gotto, Castoreale, Falcone, Oliveri, Patti, Brolo, Gioiosa Marea, Naso, San Piero Patti, Sant'Agata di Militello, Sant'Angelo di Brolo, etc.). Danni notevoli furono riscontrati anche in alcuni paesi delle isole Eolie, in particolare sulle isole di Vulcano e di Lipari. Complessivamente, oltre 70 edifici crollarono totalmente, 650 furono giudicati da demolire totalmente o parzialmente e altri 2.000 circa furono gravemente danneggiati. Le distruzioni più rilevanti riguardarono i centri storici, dove le caratteristiche costruttive e urbanistiche produssero un'amplificazione degli effetti sismici. Nelle località principali dell'area colpita (Patti, Barcellona Pozzo di Gotto, Castoreale, Milazzo), la parte antica degli abitati era costituita da edifici costruiti in muratura di pietre legate da malta comune; soffitti alti generalmente più di 4 metri, spesso con volte d'incannucciato; sezioni portanti costituite da archi in mattoni e tetti esercitanti una notevole spinta laterale. La rete stradale era



principalmente costituita da vie strette e vicoli; gli edifici, spesso uniti tra loro da strutture murarie in comune, erano staticamente e dinamicamente interdipendenti. Negli edifici più recenti

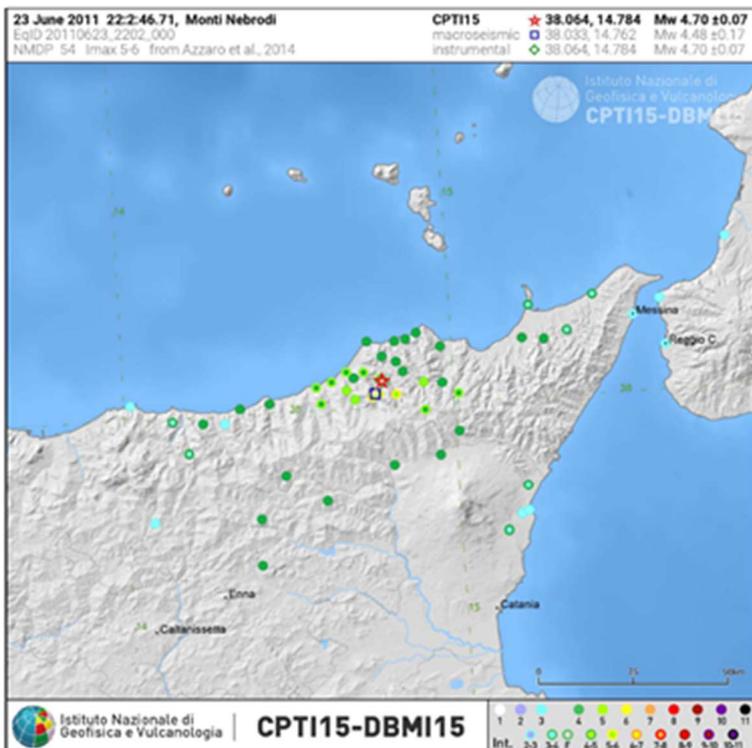
e in quelli costruiti secondo norme antisismiche i danni furono minori e riguardarono soprattutto tramezzature e pareti divisorie.

Per i terremoti significativi nell'arco temporale 2009-2013, descritti a seguire è stato fatto riferimento allo studio "Terremoti con effetti macrosismici in Sicilia orientale nel periodo Gennaio 2009 - Dicembre 2013" (Azzaro R., D'Amico S., Mostaccio A., Scarfi L., Tuvè T., Manni M., 2014), Quaderni di Geofisica, 120, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), Roma, 57 pp.

**Terremoto del 23.06.2011, ore 22:02 lat=38.064°, lon=14.784°, I<sub>max</sub>=5-6, M<sub>e</sub>=4.70:**

Il terremoto, localizzato strumentalmente 2.5 km ad ovest di Tortorici, costituisce l'evento principale di una sequenza di oltre 2000 scosse registrate nell'arco di due mesi sui Monti Nebrodi. L'area di massimo risentimento include le località poste in un raggio di 10 km dall'epicentro, quali: Tortorici, Galati Mamertino, Alcara li Fusi, Militello Rosmarino (Figura 3.4). Qui la scossa, accompagnata da un forte boato, è stata avvertita con panico da tutta la popolazione, causando la caduta di suppellettili all'interno delle abitazioni e, in alcuni casi, anche lo spostamento di mobili.

Nei centri storici di Tortorici, Galati M. e Longi si sono verificati lievi danni (1 grado) in vecchi edifici in muratura fatiscenti (cl. A-B), quali crepe agli intonaci e caduta di calcinacci, avvallamenti nei solai (Foto 7).



Per quanto riguarda gli edifici sacri di Galati Mamertino si segnala:

Chiesa Madre - l'interno presenta una lesione di distacco del prospetto dalla navata principale;

Chiesa del Rosario - l'abside è interessata da esili crepe in corrispondenza delle volte; la navata laterale sinistra presenta una frattura longitudinale nell'intonaco del tetto. L'evento è stato ampiamente avvertito in tutta la Sicilia centro-settentrionale. Complessivamente, il quadro degli

effetti rilevati e l'intensità massima stimata ( $I = 5-6$ ) sono compatibili con la magnitudo e la profondità dell'evento definiti strumentalmente.

### Repliche

Numerosissime le repliche, anche di bassa magnitudo ( $M_l = 1.5-2.5$ ), avvertite ( $I = 3-4$ ) nelle località dell'area epicentrale nelle settimane successive.

### Effetti sismogeologici

In generale nell'area epicentrale sono state osservate due tipologie di fenomeni. Il primo riguarda la caduta di blocchi rocciosi, fortunatamente di piccole-medie dimensioni, da versanti fortemente acclivi e già fratturati, quindi in precarie condizioni di stabilità; il più rilevante si è verificato dal costone sovrastante la frazione di Galini (Galati M.). La seconda fenomenologia riguarda l'instabilità dei versanti argillosi che, nell'area di Galati, ha prodotto un aggravamento di lesioni preesistenti su edifici, strade e ponti non adeguatamente mantenuti.

**Terremoto del 04.01.2013, ore 07:50, lat=37.8881°, lon=14.710°,  $I_{max}=5-6$ ,  $M_e=4.37$ :**

Il terremoto, localizzato strumentalmente 5 km a nord di Cesarò, costituisce l'evento principale di una sequenza di 35 scosse registrate nell'arco di tre giorni in un settore ristretto dei Monti Nebrodi.

L'area di maggior risentimento comprende le località più vicine all'epicentro come Cesarò, Maniace e San Teodoro dove la scossa, accompagnata da un forte boato, è

stata avvertita da gran parte della popolazione che si è riversata in strada.

## 4 PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia congiuntamente al Dipartimento nazionale della Protezione Civile, ha sviluppato il Progetto S1 nell'ambito del quale è stata predisposta la mappa nazionale di pericolosità sismica in cui, su di una griglia regolare con step  $0,05^\circ$ , vengono forniti i parametri di accelerazione al suolo in 'g' (accelerazione di gravità) con probabilità di superamento in 50 anni in funzione dei differenti periodi di ritorno (81%, 63%, 50%, 39%, 30%, 22%, 5% e 2% rispettivamente corrispondenti a periodi di ritorno di 30, 50, 72, 100, 140, 200, 1000 e 2500 anni).

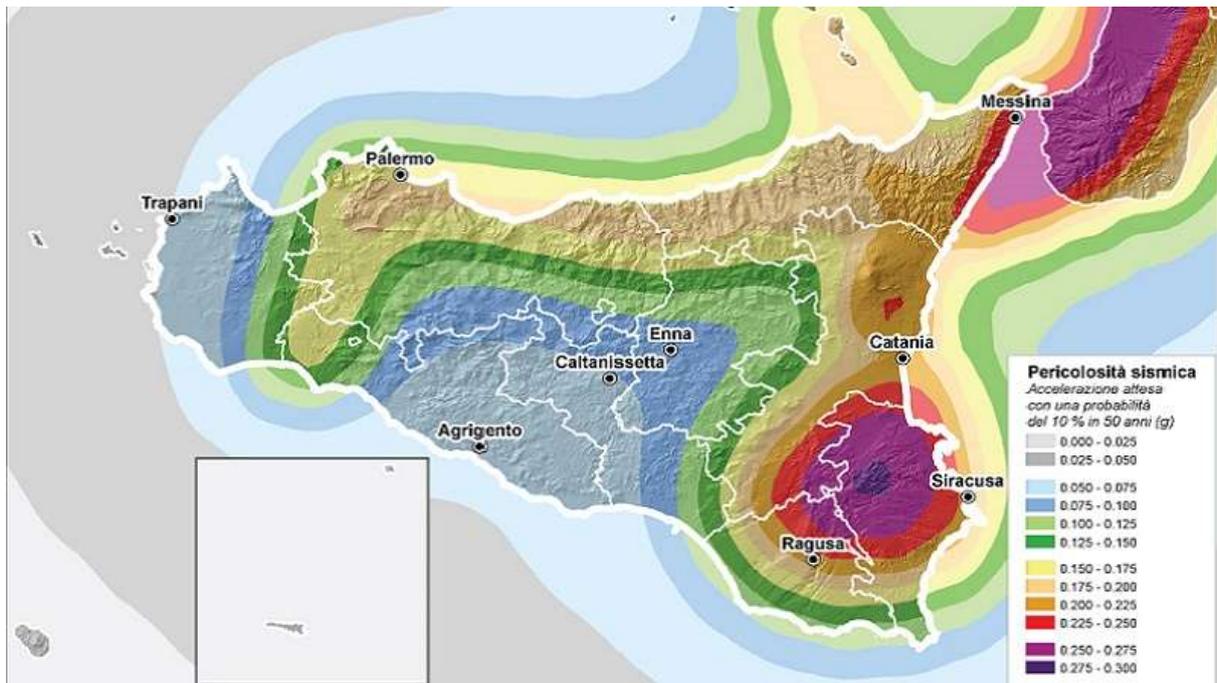


Figura 5 - mappa di pericolosità sismica della Sicilia

Sul sito istituzionale del Progetto S1 dell'I.N.G.V., è possibile consultare le mappe interattive della pericolosità sismica e per ciascun nodo della griglia, visualizzare il dettaglio in forma grafica e tabellare dell'analisi di disaggregazione (cioè il contributo delle possibili coppie di valori di magnitudo-distanza alla pericolosità del sito), nonché i valori medi di magnitudo. (cfr. Fig. 11, 12, 13, 14 e 15)

## Modello di pericolosità sismica MPS04-S1

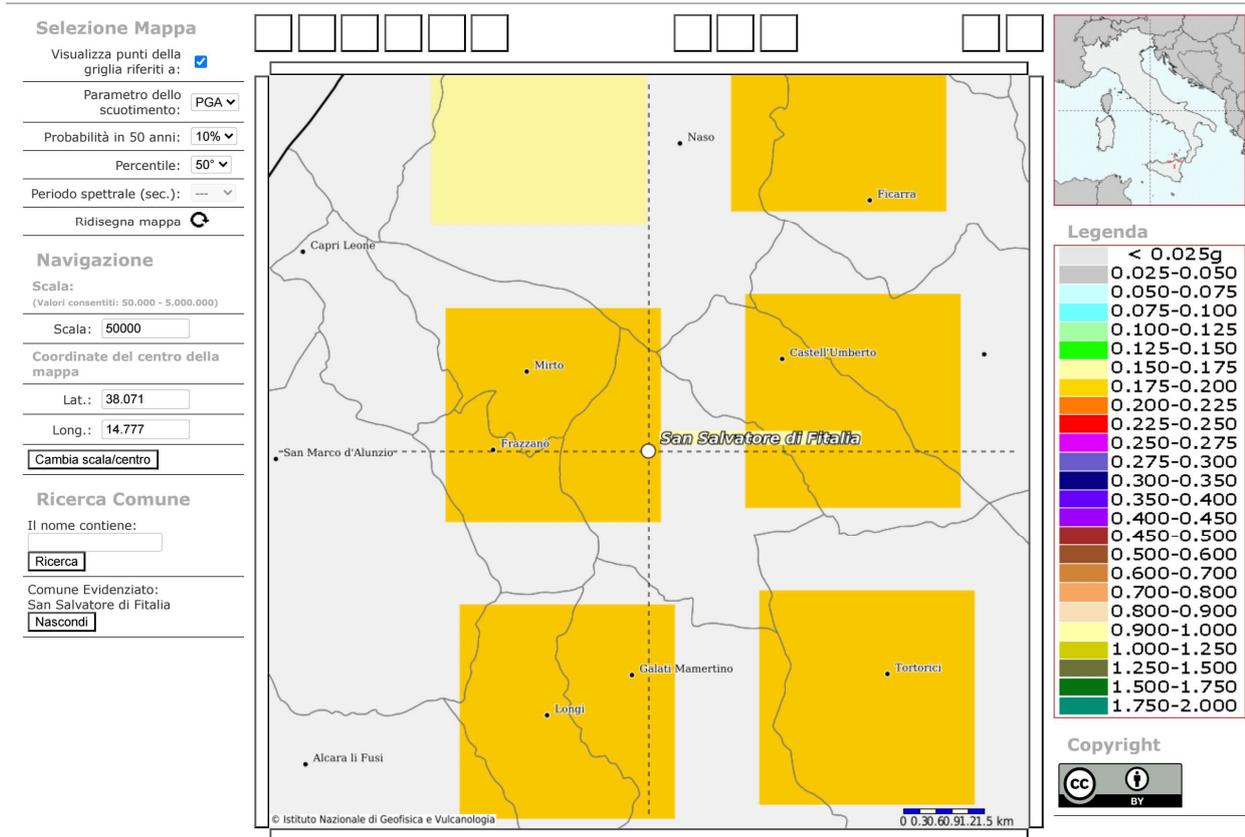
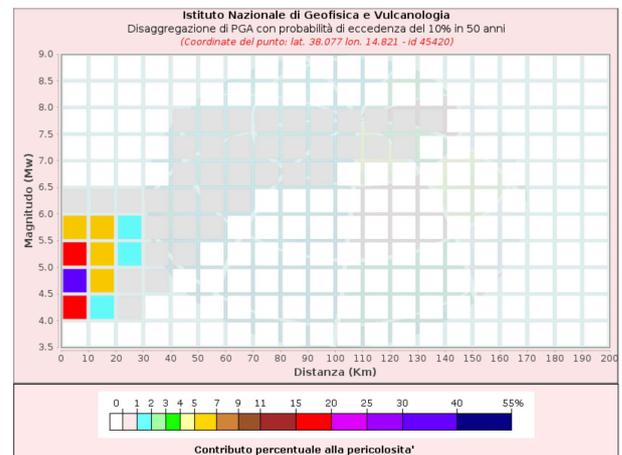
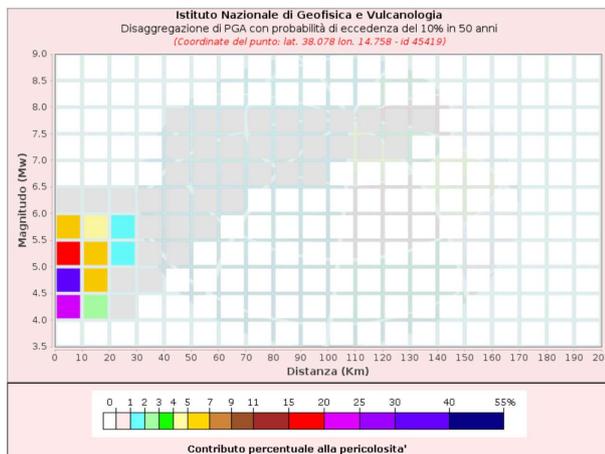


Figura 6- Mappa interattiva della pericolosità sismica



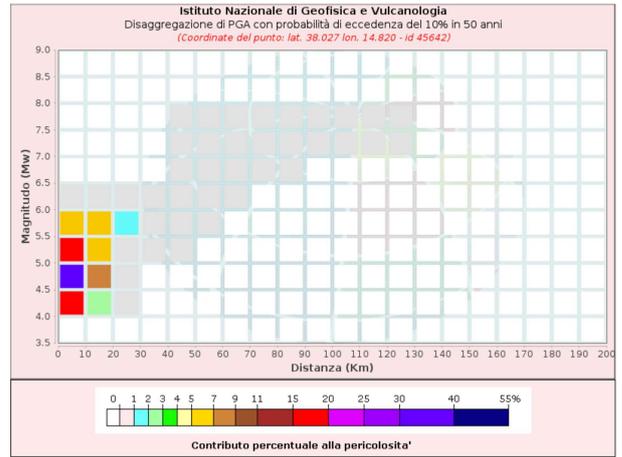
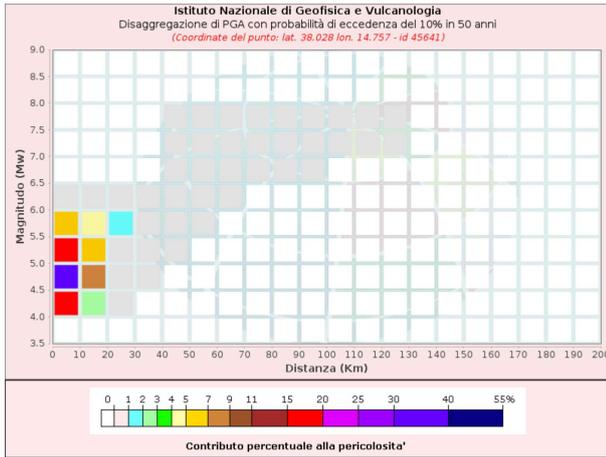


Fig. 7- Grafici dell'analisi della disaggregazione del valore di a(g) con probabilità di eccedenza del 10 % in 50 anni

Valori Medi		
Magnitudo	Distanza	Epsilon
4.93	8.06	0.759

Valori Medi		
Magnitudo	Distanza	Epsilon
4.96	8.01	0.816

Valori Medi		
Magnitudo	Distanza	Epsilon
4.93	8.05	0.821

Valori Medi		
Magnitudo	Distanza	Epsilon
4.96	8.13	0.857

Fig. 8- Tabelle dell'analisi della disaggregazione del valore di a(g) con probabilità di eccedenza del 10 % in 50 anni

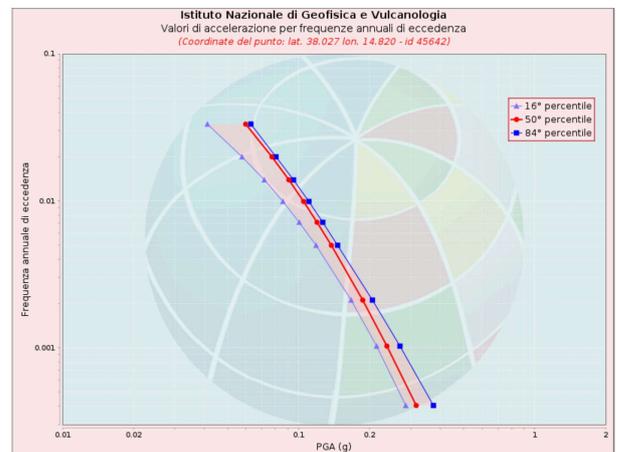
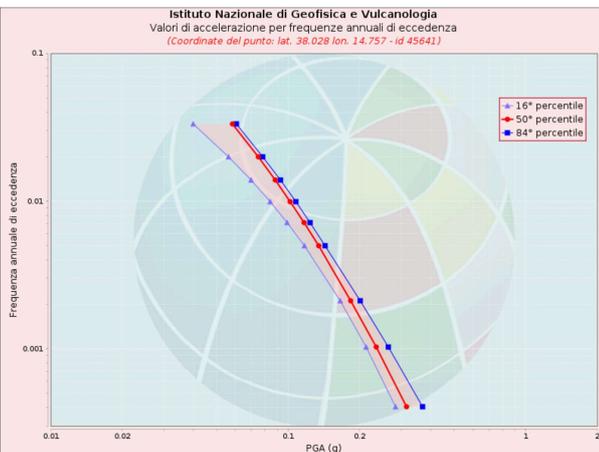
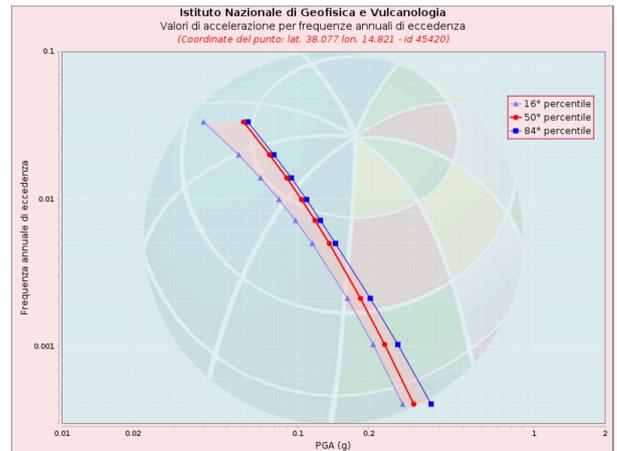
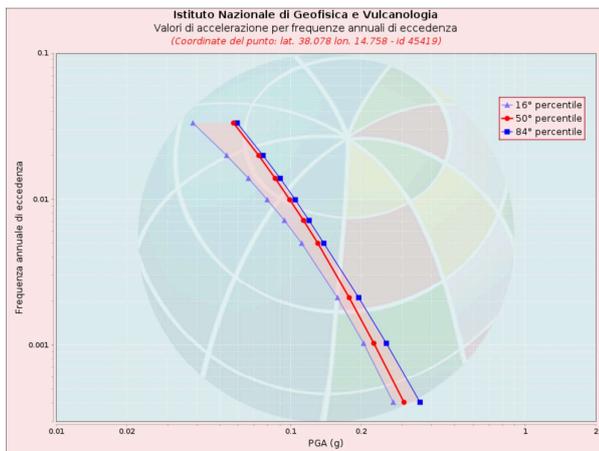


Fig. 9 - Grafici dei valori di a(g) per diverse frequenze annuali di superamento

Valori di accelerazione per frequenze annuali di eccedenza (Coordinate del punto: lat. 38.078 lon. 14.758 - id 45419)			
Frequenza annuale di eccedenza	PGA (g)		
	16° percentile	50° percentile	84° percentile
0.0004	0.2740	0.3046	0.3566
0.0010	0.2048	0.2265	0.2561
0.0021	0.1586	0.1779	0.1953
0.0050	0.1116	0.1308	0.1387
0.0071	0.0942	0.1136	0.1200
0.0099	0.0796	0.0993	0.1048
0.0139	0.0662	0.0860	0.0904
0.0199	0.0534	0.0732	0.0764
0.0332	0.0384	0.0571	0.0592

Valori di accelerazione per frequenze annuali di eccedenza (Coordinate del punto: lat. 38.077 lon. 14.820 - id 45420)			
Frequenza annuale di eccedenza	PGA (g)		
	16° percentile	50° percentile	84° percentile
0.0004	0.2783	0.3103	0.3676
0.0010	0.2088	0.2334	0.2655
0.0021	0.1625	0.1846	0.2031
0.0050	0.1154	0.1362	0.1446
0.0071	0.0978	0.1184	0.1248
0.0099	0.0833	0.1038	0.1091
0.0139	0.0696	0.0899	0.0940
0.0199	0.0563	0.0760	0.0793
0.0332	0.0399	0.0590	0.0616

Valori di accelerazione per frequenze annuali di eccedenza (Coordinate del punto: lat. 38.028 lon. 14.757 - id 45641)			
Frequenza annuale di eccedenza	PGA (g)		
	16° percentile	50° percentile	84° percentile
0.0004	0.2833	0.3152	0.3684
0.0010	0.2130	0.2350	0.2643
0.0021	0.1658	0.1835	0.2013
0.0050	0.1172	0.1346	0.1431
0.0071	0.0990	0.1168	0.1237
0.0099	0.0840	0.1020	0.1079
0.0139	0.0698	0.0883	0.0929
0.0199	0.0561	0.0749	0.0782
0.0332	0.0398	0.0583	0.0606

Valori di accelerazione per frequenze annuali di eccedenza (Coordinate del punto: lat. 38.027 lon. 14.820 - id 45642)			
Frequenza annuale di eccedenza	PGA (g)		
	16° percentile	50° percentile	84° percentile
0.0004	0.2848	0.3155	0.3731
0.0010	0.2143	0.2370	0.2691
0.0021	0.1672	0.1872	0.2058
0.0050	0.1188	0.1379	0.1465
0.0071	0.1008	0.1199	0.1268
0.0099	0.0859	0.1051	0.1107
0.0139	0.0717	0.0911	0.0954
0.0199	0.0577	0.0772	0.0804
0.0332	0.0411	0.0598	0.0629

Fig. 10 - Tabelle dei valori di a(g) per diverse frequenze annuali di superamento

## 5 RISCHIO SISMICO

Il **rischio sismico** di un territorio comunale è dato da due fattori:

**1. Livello base di pericolosità:** consiste nella probabilità che un determinato evento, di una certa intensità, avvenga in quel territorio in un determinato tempo di ritorno.

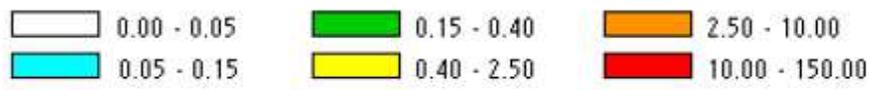
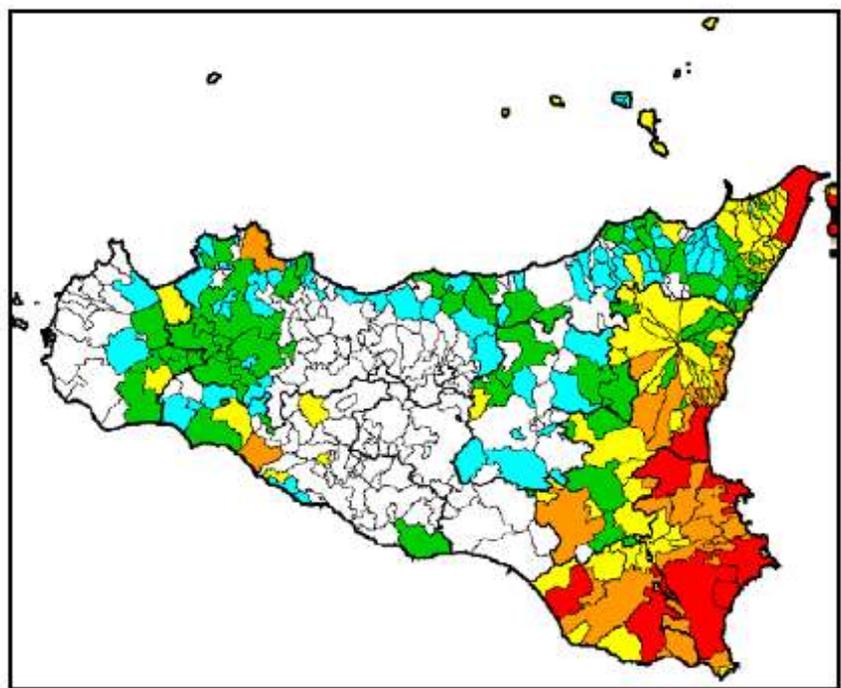
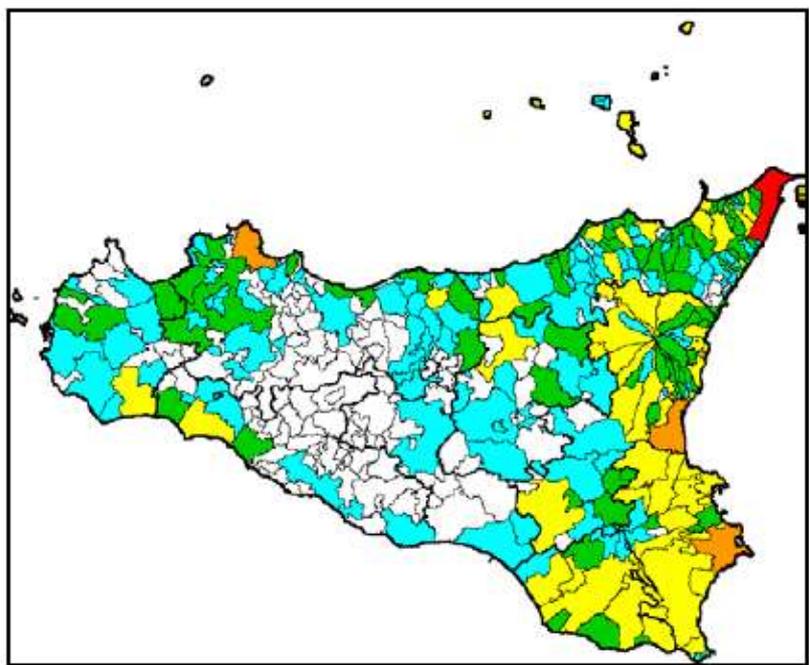
**2. Livello locale di vulnerabilità:** è determinato dalle caratteristiche del patrimonio edilizio esistente, dall'esposizione urbanistica e dalle caratteristiche dei terreni.

Per la **determinazione del livello di pericolosità** dell'area, si fa riferimento ai dati forniti dal S.S.N. e dal GNDT circa la macrozonazione sismica, che individuano il territorio orlandino come un'area in cui la massima intensità registrata è stata pari all'VII grado della scala MCS con tempo di ritorno di 475 anni (dati forniti dal S.S.N.).

La **vulnerabilità** degli edifici viene associata in genere all'età di costruzione e alla tipologia costruttiva, ipotizzando che la struttura sia stata costruita a regola d'arte.

In mancanza di dati diretti certi e consistenti in merito allo stato delle costruzioni del comune di capo d'Orlando per una valutazione **qualitativa di massima**, del rischio, si fa riferimento ai risultati dell'analisi di rischio sismico elaborata a **livello regionale** in base ai dati ISTAT dal GNDT-ING-SSN nel 1996 e a oggi i pochi disponibili, ottenuti a partire da una rappresentazione probabilistica (metodo di Cornell), che riflettono l'esposizione e la vulnerabilità territoriale.

Questi rappresentano rispettivamente, per ciascun comune e su base annua, l'ammontare atteso dei danni relativi al solo patrimonio abitativo e il numero medio delle persone coinvolte nei crolli di abitazioni (fig. 11).



- Numero annuo atteso di persone coinvolte in crolli per comune -

Figura 11

## 5.1 Scenario di Rischio Sismico

Come sopra riportato per il territorio del comune di San Salvatore di Fitalia, è atteso un evento sismico pari al VI-VII grado della scala MCS, di fatto temporalmente non prevedibile.

In mancanza di un accurato censimento delle abitazioni si è voluto rappresentare in modo assolutamente qualitativo, rimandando a **ulteriori approfondimenti previo censimento delle tipologie costruttive**, dello stato di conservazione, dell'età e delle caratteristiche volumetriche degli edifici, un ipotesi di scenario e le procedure da attivare (vedi relazione generale) per l'evento in specie lungo le vie delò centro storico, dove insistono il maggior numero di edifici in **muratura** risalenti a prima della metà del secolo XX, ma anche nelle numerose contrade costellate di antiche abitazioni in muratura.

Come anzidetto in merito alla vulnerabilità sismica degli edifici, **non è stato possibile a oggi un rilievo sul territorio comunale di San Salvatore di Fitalia che permetta una valutazione dettagliata ed esaustiva in materia**, si ritiene quindi che gli edifici a maggior rischio sismico in caso di terremoto, data la vetustà degli stessi, siano gli edifici del nucleo storico di san Salvatore e delle borgate più antiche.

### Lo scenario previsto dei danni probabili è il seguente:

Evento	Conseguenze	Ambito	Procedure da adottare	Persone coinvolte
Scossa di magnitudo 3-3.9	Possibile caduto calcinaccio, cornicioni e tegole	Centro storico	Sopralluogo, transennamento, rimozione strutture pericolanti	No
Scossa di magnitudo 4-4.9	Lievi danni su strutture vetuste e allarme fra le popolazioni	Centro storico e ambito urbano	Sopralluogo, transennamento e verifiche statiche	Si
Scossa di magnitudo 5-5.9	Paura fra la popolazione, danni sulle strutture e persone ferite	Tutto il territorio	Soccorso alla popolazione, transennamento e verifiche statiche	Si, alcune
Scossa di magnitudo 6-6.9	Molta paura, crolli, molti feriti, viabilità interrotta	Tutto il territorio	Soccorso alla popolazione, evacuazione e approntamento aree di ricovero	Si, molte
Scossa di magnitudo 7-7.9	Panico, molti crolli e feriti, strade inagibili	Tutto il territorio	Soccorso alla popolazione, evacuazione e approntamento aree di ricovero	Si, moltissime
Scossa di magnitudo 8-8.9	Terrore, molte costruzioni crollate e inagibili, molti morti e feriti, strade inagibili	Tutto il territorio	Soccorso alla popolazione, evacuazione e approntamento aree di ricovero	Si, tutte

Per quanto riguarda la rete delle infrastrutture e di trasporto s'ipotizza una crisi generale della funzionalità del sistema urbano.

Gli edifici pubblici d'interesse strategico e/o rilevante che possono essere interessati da un evento di tipo sismico sono stati riportati nella carta della Pianificazione (*Allegati Grafici -Tav. 1*) e nelle tabelle della Relazione Generale.

Poiché il rischio sismico appartiene alla categoria dei rischi non prevedibili, il piano di emergenza prevede sostanzialmente la “fase di emergenza”.

E' stato predisposto un piano di evacuazione con l'ubicazione delle aree di attesa per quartieri.

## 5.2 Obiettivi

**1° Obiettivo:** protezione e assistenza alle persone diversamente abili residenti nella zona interessata.

**2° Obiettivo:** protezione ed assistenza alle persone residenti coinvolte nella zona sopra delimitata che risulta in totale 166 (Vedi Allegati A - A bis).

### 4.3.4 - Cancelli

Sono luoghi nei quali i componenti delle FF.OO. assicurano con la loro presenza il filtro necessario per garantire l'accesso in sicurezza della popolazione alle aree esposte al rischio e allo stesso tempo assicurare il necessario filtro per la percorribilità delle strade da parte dei soccorritori.

24

Le pattuglie stabiliranno la materializzazione di presidi con compito di controllare e impedire il transito veicolare, pedonale e qualsiasi forma di eventuale sciacallaggio.

Le pattuglie saranno composte da n° 2 appartenenti alle Forze di Polizia e n° 2 del gruppo volontari.

## 6 MICROZONAZIONE SISMICA

Gli elementi e le instabilità derivanti dagli studi di MICROZONAZIONE SISMICA, qualora esistenti e certificati, rappresentano un'importante informazione da tenere in considerazione per favorire la valutazione e la successiva riduzione del rischio.

In particolare il comune di Capo d'Orlando nell'ambito "PO FESR Sicilia 2014-2020 - Obiettivo Tematico 5 - Asse 5 - Azione 5.3.2 - Piano Regionale di Microzonazione Sismica ex deliberazione Giunta regionale 20 marzo 2017, n. 138. Progetto n. 3. Studi di Microzonazione sismica di livello 1 (MS1), Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) e Studi di Microzonazione sismica di livello 3 (MS3)" è stato dotato di studi MS1 e Analisi della CLE. Tali studi sono approvati e certificati conformi ai sensi dell'Art. 6, Comma 7 dell'OPCM 3907/2010 e ss.mm.ii., **giusto Decreto del dirigente del DRPC regionale.**

Gli studi sono disponibili sul sito del DRPC Sicilia <https://www.protezionecivilesicilia.it/it/223-microzonazione-sismica.asp>.

La figura che segue rappresenta la carta di sintesi della Microzonazione Sismica (approvata e certificata per il comune di San salvatore di Fitalia.

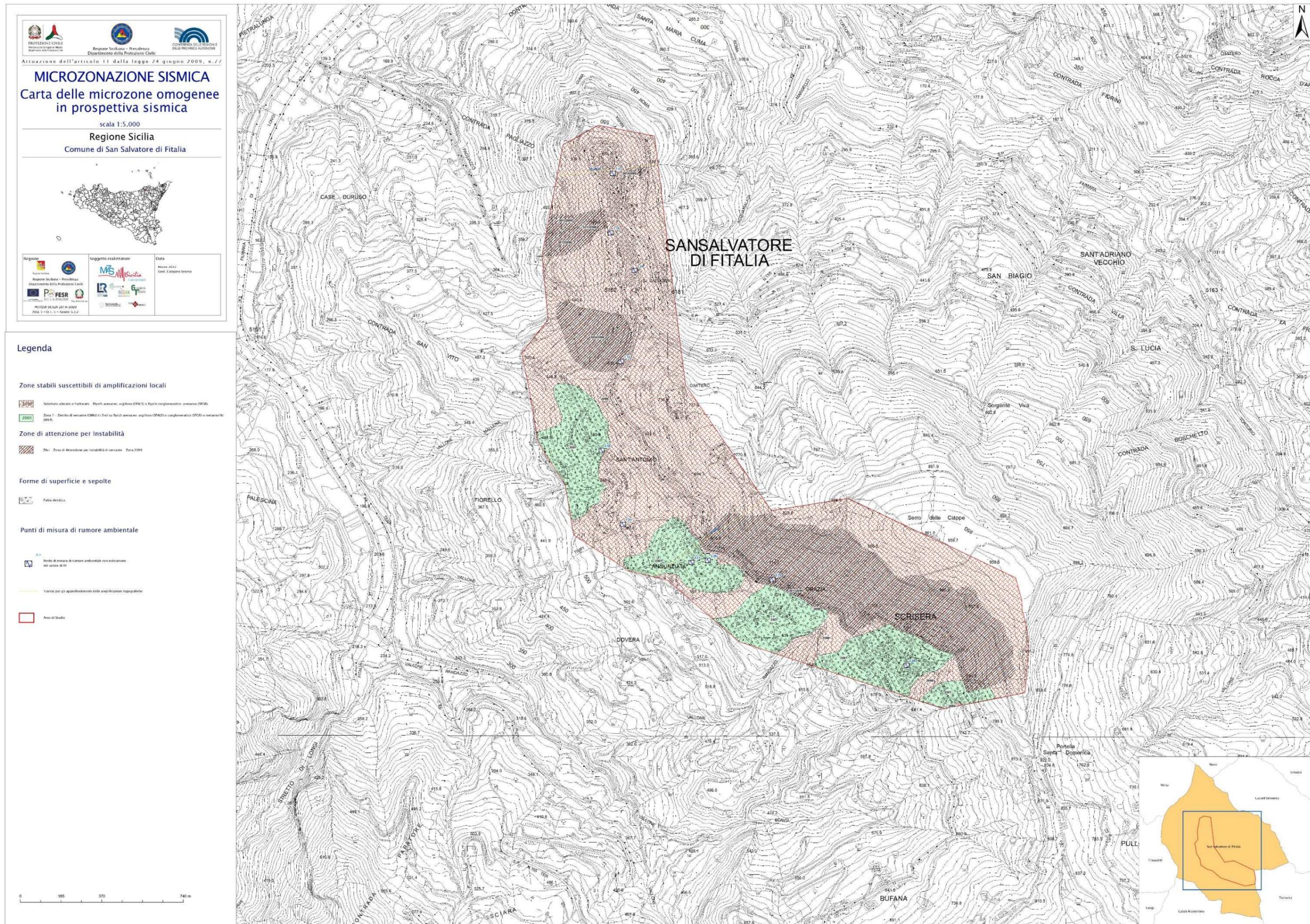


Figura 12

## 7 MODELLO DI INTERVENTO

### 7.1 Attivazioni in emergenza - Procedure operative

**Per gli eventi calamitosi senza preannuncio** (come nel caso di specie gli eventi sismici) il Modello di intervento prevede l'attuazione delle misure per l'emergenza, con l'avvio immediato delle operazioni di soccorso.

L'azione di soccorso comprende tre distinti momenti:

#### Acquisizione dei dati.

Ha lo scopo di avere un quadro, il più completo possibile, della situazione, al fine di definire:

- *limiti dell'area coinvolta nell'evento calamitoso;*
- *entità dei danni e relative conseguenze sulla popolazione, sulle opere d'arte, sui servizi essenziali, sulle vie di comunicazione, ecc.;*
- *fabbisogni più immediati;*

#### Valutazione dell'evento.

I dati, acquisiti con la ricognizione dell'area colpita e attraverso le segnalazioni dei cittadini e delle strutture periferiche di vigilanza, consentono di:

- *configurare il fenomeno nelle sue reali dimensioni territoriali;*
- *definire l'effettiva portata dell'evento;*

#### Adozione dei provvedimenti

- *convocazione dei Responsabili delle Funzioni di Supporto;*
- *attivazione del Centro Operativo Comunale;*
- *avvio dei soccorsi tecnici urgenti;*
- *delimitazione dell'area colpita;*
- *interdizione del traffico stradale nell'area colpita;*
- *messa in sicurezza della rete dei servizi;*
- *attivazione delle misure di carattere sanitario;*
- *raccolta della popolazione a rischio in area di attesa e successivo trasferimento nelle strutture di ricettività;*
- *valutazione delle esigenze di rinforzi.*

Al verificarsi dell'emergenza il Sindaco, con la struttura comunale di protezione civile e avvalendosi di tutti i mezzi e le risorse (umane e materiali) a sua disposizione, procederà a una valutazione preliminare, relativa ai rapporti tra evento, danni subiti e risorse a

disposizione, e di conseguenza fisserà le linee operative individuando nelle funzioni di supporto lo strumento per il coordinamento degli interventi da attivarsi nel Centro Operativo Comunale (COC). Per le attivazioni in emergenza e i compiti delle varie funzioni di supporto si rimanda a quanto già definito nel dettaglio al paragrafo 6.2.4.

Nel caso di un evento ordinario - tipo a) fronteggiabile con i mezzi del Comune- sarà compito della struttura comunale far fronte a tutte le esigenze dell'emergenza, in questo caso (fermo restando l'obbligo di comunicare i provvedimenti adottati al Prefetto e al Presidente della Giunta Regionale, attraverso il DRPC-Sicilia) la gestione dell'evento spetterà al Comune.

Se l'evento non può essere fronteggiato con mezzi a disposizione del Comune, il Sindaco richiederà l'intervento di altre forze e strutture della regione e altri enti locali, secondo quanto previsto dal modello regionale di intervento. Il Comune assicurerà in ogni caso (eventi di tipo a, tipo b e tipo c) i primi soccorsi nel proprio ambito territoriale.

Nei due paragrafi che seguono si individuano per le due tipologie di scenari sismici indicati sotto i relativi modelli di intervento:

- **Eventi sismici di intensità medio-alta;**
- **Eventi sismici o sciame sismici di intensità medio-bassa.**

### **7.1.1 Eventi sismici di intensità medio-alta**

Al verificarsi del sisma avvertito dalla popolazione, di **intensità medio-alta a seguito del quale la popolazione abbandona le proprie abitazioni raggiungendo a piedi le aree di attesa**, potrebbero esserci feriti o dispersi sotto le macerie e ci sono danni visibili agli edifici.

**1)** Nella immediatezza dell'evento sismico la popolazione (che non ha subito gravi danni e può muoversi autonomamente) si allontana spontaneamente dalla zona di potenziale pericolo (aree chiuse, interni degli edifici, aree alberate ...) preventivamente conosciute e si reca nelle aree di raccolta individuate nel Piano per ogni quartiere. Le suddette operazioni -nel caso di persone adulte e capaci di muoversi - si svolgeranno in maniera autonoma rispettando le norme comportamentali preventivamente comunicate. Nei limiti del possibile ognuno si assicura dello stato di salute delle persone attorno a se e, se fosse necessario, presta il primo soccorso segnalando la presenza di feriti, bambini, anziani, etc che non riescono a abbandonare gli edifici in maniera autonoma.

**2)** In tempi compatibili con la gravità dell'evento, il Sindaco e la struttura comunale provvedono ad attivare i Presidi territoriali (squadre di Protezione Civile composte da

volontari e Polizia Municipale), i quali si recano nelle aree a maggiore danneggiamento e si accertano della presenza di feriti o vittime all'interno degli edifici. Le squadre hanno anche il compito di seguire e indirizzare la popolazione studentesca fino al raggiungimento delle relative aree di raccolta. Forniscono, altresì, indicazioni sui comportamenti da seguire.

**3)** In tempi compatibili con la gravità dell'evento, il Sindaco e la struttura comunale provvedono a attivare il Presidio Operativo (Funzione 1 - Tecnico scientifica) che insieme ai presidi territoriali cominciano una prima verifica delle aree più danneggiate.

**Contestualmente il Sindaco e la struttura comunale:**

**4)** attiva la macchina dei soccorsi e viene attivato il C.O.C. nella sede individuata preventivamente;

**5)** dispone l'utilizzo delle aree di emergenza preventivamente individuate:

- aree di attesa;
- aree di ricovero per la popolazione;
- area di ammassamento soccorritori e risorse.

**6)** informa continuamente la popolazione nelle aree di attesa;

**7)** avvia le ricognizioni dell'area colpita, predispone la perimetrazione delle zone con edifici pericolanti e l'invio di squadre tecniche per le prime verifiche di agibilità;

**8)** definisce le situazioni più critiche e richiede l'intervento dei Vigili del Fuoco e dei volontari;

**9)** predispone la riattivazione della viabilità principale con la segnalazione di percorsi alternativi;

**10)** organizza squadre per la ricerca e il soccorso dei dispersi e predispone l'assistenza sanitaria ai feriti e alla popolazione confluente nelle aree di attesa;

**11)** organizza il censimento e il ricovero dei nuclei familiari evacuati, predispone l'allestimento di tendopoli e/o roulottopoli nelle aree di ricovero per ospitare i senzatetto

**12)** comunica con SORIS DRPC Sicilia e Prefettura UTG la situazione in atto (danni subiti, persone evacuate, esigenze).

**Laddove l'emergenza abbia proporzioni tali da non essere superabile con il solo impiego dei**

**mezzi comunali e sia necessario l'impiego di risorse esterne, il coordinamento sarà attuato dal Centro Coordinamento Soccorsi (C.C.S.) attraverso il Centro Operativo Misto (C.O.M.).**

Nel caso di attivazione dei COM e CCS da parte del Prefetto, il COC si raccorda con il COM di afferenza per le ulteriori necessità che man mano saranno riscontrate durante le emergenze a cui la struttura comunale non riesce a far fronte.

Tra queste azioni rientrano le attività di:

- a.** ispezione degli edifici al fine di appurare l'agibilità, favorendo il rientro della popolazione nelle rispettive abitazioni riducendo le dimensioni dell'emergenza;
- b.** ispezione e verifica delle condizioni delle aree soggette a fenomeni idrogeologici;
- c.** ripristino della funzionalità dei Servizi Essenziali;
- d.** mantenimento della continuità dell'ordinaria amministrazione del Comune (anagrafe, ufficio tecnico, etc.);
- e.** acquisizione di beni e servizi, da realizzarsi attraverso una idonea attività di autorizzazione alla spesa e rendicontazione;
- f.** ripristino della filiera economico-produttiva attraverso la previsione di misure di recupero della funzionalità dei principali elementi economico-produttivi a rischio;
- g.** verifica e agevolazione dell'attuazione delle attività previste dai piani di settore per garantire una efficace gestione dell'emergenza.

Seguono alcune indicazioni operative più schematiche per ognuno dei soggetti coinvolti in un evento sismico di intensità medio-alta (Fig. 13).



## IN CASO DI EVENTO SISMICO RILEVANTE SCHEMA ATTIVAZIONI IMMEDIATAMENTE DOPO L'EVENTO

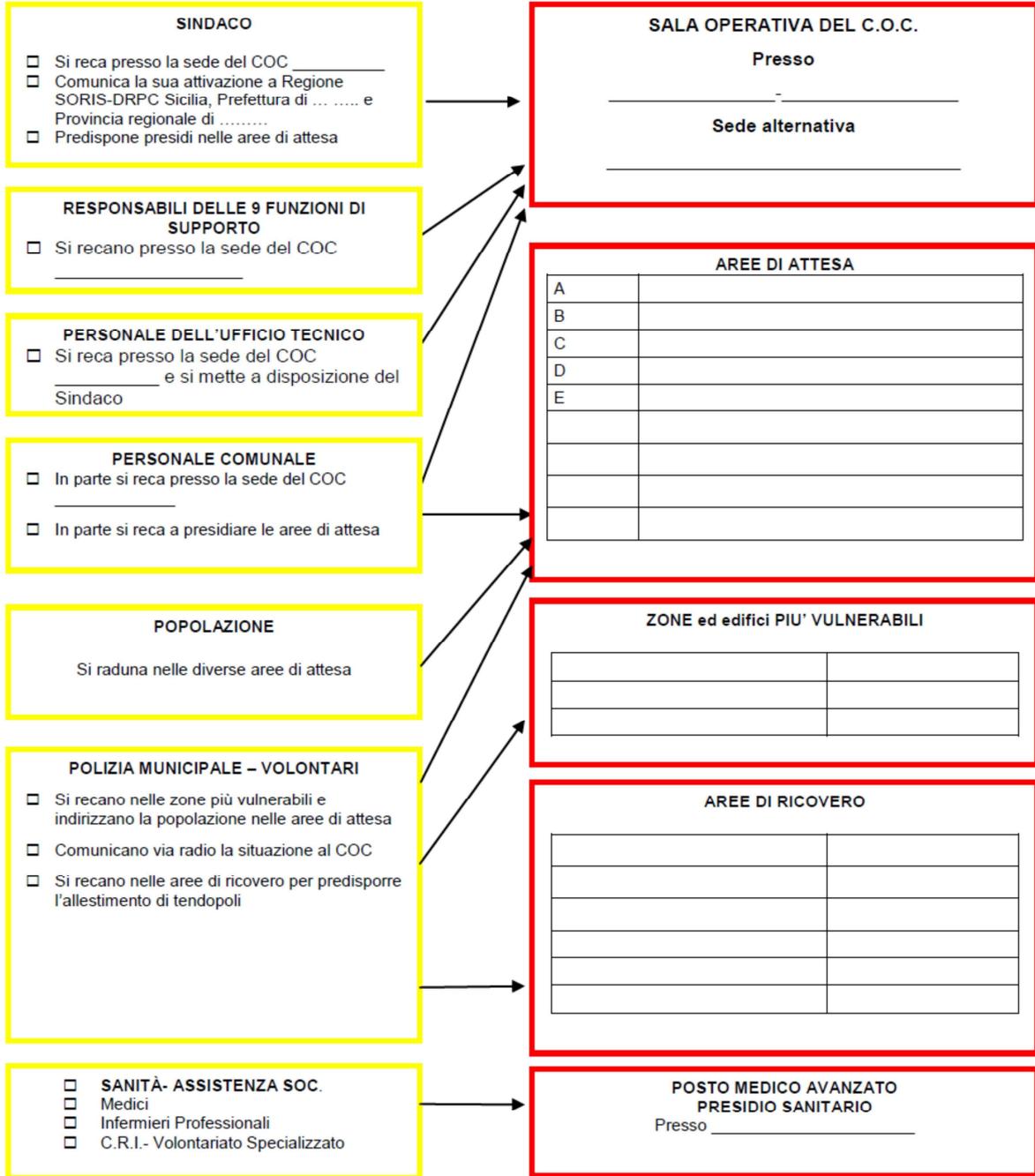


Figura 13 Indicazioni operative post evento sismico rilevante (intensità medio-alta)

**Fase operativa: ALLARME**  
a seguito di: **Evento sismico di intensità medio-alta**

**IL SINDACO:**

Obiettivo generale: Funzionalità del COC

- Si reca nel COC al fine di coordinare tutte le attività emergenziali e predisporre tutte le azioni necessarie alla tutela della popolazione;
- Attiva il Coordinatore del COC e i Responsabili delle Funzioni di Supporto (1. Tecnico Scientifica e pianificazione; 2. Sanità e Assistenza sociale e veterinaria; 3. Volontariato; 4. Materiali e Mezzi; 5. Servizi essenziali e Attività scolastiche; 6. Censimento danni a persone e cose; 7. Strutture Operative locali e Viabilità; 8. Telecomunicazioni; 9. Assistenza alla popolazione). Il COC dovrà essere autonomo e indipendente almeno sino all'arrivo dei soccorsi esterni;
- Comunica l'attivazione del COC a:
  - *Regione Siciliana: DRPC: Sicilia - SORIS e Servizio competente per territorio*
  - *Prefettura*
  - *Città Metropolitana o Libero Consorzio comunale: ufficio protezione civile*
- Mantiene l'operatività del COC anche in h 24/24 (se necessario); Obiettivo generale: Coordinamento operativo locale
- Dispone il richiamo in servizio del personale comunale necessario alla operatività del COC;
- Richiede, se necessario, alla Regione l'attivazione delle procedure per la dichiarazione dello stato di calamità e alla Prefettura l'apertura del COM;
- Si coordina con i Sindaci dei comuni limitrofi coinvolti o interessati. Obiettivo generale: Informazione alla popolazione in emergenza

- È informato in tempo reale di tutte le attività messe in campo nel corso dell'emergenza nel territorio comunale
- Attraverso gli avvisi alla popolazione coinvolta predisposti in collaborazione con il Coordinatore del COC, informa costantemente la popolazione su: l'evento in corso, l'evoluzione dei fenomeni e le attivazioni del sistema di protezione civile;
- Mantiene i contatti con i Mass-Media, garantendo una continua e puntuale informazione sull'evolversi dell'evento e sulle disposizioni emanate relativamente alla gestione dell'emergenza.

### **IL COORDINATORE DEL COC:**

#### Obiettivo generale: Funzionalità del COC

- Gestisce il COC coordinando l'attività dei Responsabili delle Funzioni di Supporto;
- Garantisce le Comunicazioni con:
  - *Regione Siciliana: DRPC Sicilia: SORIS, Servizio competente per territorio*
  - *Prefettura*
  - *Città Metropolitana o Libero Consorzio comunale*
  - *Strutture operative*
- Si coordina con le strutture di protezione civile attivate dalle predette amministrazioni al fine di informarle su: scenario di danno discendente dall'evento, stima della popolazione coinvolta e le prime attivazioni di soccorso delle strutture comunali.

Se è il caso, richiede alle predette amministrazioni: interventi tecnici urgenti; interventi sanitari; materiali, mezzi; generi di prima necessità; ecc...

- Segue l'evolversi dell'evento e valuta le priorità d'intervento, coadiuvato dalla Funzione Tecnico scientifica e pianificazione;

#### Obiettivo generale: Coordinamento operativo locale

- Coordina tutte le operazioni svolte in emergenza, in modo di assicurare nell'immediato, il soccorso e l'assistenza alla popolazione, la fornitura di mezzi, l'informazione alla popolazione, il ripristino della viabilità e, in un secondo momento, la ripresa dei servizi essenziali, delle attività produttive, dei trasporti e delle Telecomunicazioni;

- Mantiene i contatti con il COM (se attivato) per monitorare l'evento e la richiesta o cessione d'aiuti.

## **I RESPONSABILI DELLE FUNZIONI DI SUPPORTO:**

### **1 Tecnico scientifica e pianificazione**

#### *Obiettivo generale: Coordinamento operativo locale*

- Mantiene i rapporti con le varie componenti scientifiche e tecniche, cui è richiesta un'analisi conoscitiva dell'evento e del rischio associato.

#### *Obiettivo generale: Valutazione scenario di rischio*

- Aggiorna costantemente lo scenario sulla base delle segnalazioni provenienti dal territorio e - a seguito di opportuna valutazione dei dati acquisiti - definisce le azioni da intraprendere e i criteri di priorità d'intervento nelle zone e sugli edifici più vulnerabili.
- Aggiorna, con l'ausilio dei dati scientifici e tecnici acquisiti e alla luce dell'evoluzione dello scenario di danno, il Piano di Emergenza comunale.
- Aggiorna, tramite un costante scambio di dati con i responsabili delle Funzioni di Supporto attivate, la cartografia tematica di cui dispone, con l'indicazione dello scenario dei danni subiti dal territorio e degli interventi eseguiti ed in corso, coordinandosi con la Funzione "Censimento danni a persone e cose".
- Elabora la cartografia da distribuire sia alle Funzioni di Supporto, sia alle squadre di soccorritori che operano direttamente sul territorio.

#### *Obiettivo generale: Presidio territoriale*

- Avvia le ricognizioni dell'area colpita, al fine di perimetrare e interdire le zone con edifici pericolanti o più vulnerabili, in raccordo con la Funzione "Censimento danni a persone e cose" e con la Funzione "Strutture operative locali e viabilità" e - se necessario - con personale tecnico formato all'utilizzo delle schede AEDES.
- Accompagna i Vigili del Fuoco negli interventi di soccorso tecnico urgente.

#### *Obiettivo generale: Assistenza alla popolazione*

- Allestisce le aree di emergenza attraverso personale tecnico, in collaborazione con le Funzioni "Volontariato" e "Materiali e Mezzi".
- Determina i beni necessari all'allestimento delle aree (es. roulotte, tende, container, prefabbricati) e per gli interventi di soccorso tecnico urgente e comunica

le necessità alla Funzione “Materiali e Mezzi”.

## **2 Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria**

*Obiettivo generale: Coordinamento operativo locale*

- Contatta le strutture sanitarie locali verificandone la funzionalità.
- Predispose le operazioni di supporto sanitario urgente, coinvolgendo il personale medico e paramedico che opera sul territorio disponibile.
- Predispose le operazioni di supporto sanitario veterinario urgente.

*Obiettivo generale: Assistenza sanitaria*

- Istituisce il servizio farmaceutico di emergenza.
- Valuta la predisposizione, nell’area individuata dal piano di p.c. di un P.M.A. e/o in alternativa di un presidio sanitario gestito dal personale del servizio 118 coadiuvato da altro personale medico e paramedico e, ad attivazione avvenuta, ne coordina l’attività.
- Coordina, a seguito di opportuno “triage”, lo smistamento delle persone ferite presso i nosocomi agibili e operativi più vicini al territorio comunale.
- Organizza il trasporto di feriti gravi presso centri specialistici richiedendo l’intervento di elicotteri attrezzati.
- Organizza squadre di pronto intervento formate da personale medico, paramedico e volontari della C.R.I. che collaborano col gruppo S.A.R..

*Obiettivo generale: Assistenza sociale e psicologica*

- Organizza il trasferimento dei disabili e dei soggetti non autosufficienti bisognosi di assistenza e/o soccorso nelle aree di ricovero anche attraverso le associazioni di volontariato sanitario specializzato.
- Invia personale medico, paramedico e volontariato socio sanitario (se necessario richiede l’apporto di psicologi) presso le aree di attesa e di ricovero.

*Obiettivo generale: Assistenza sanitaria veterinaria*

- Coordina il personale medico veterinario, paramedico e tecnici.
- Invia personale medico e paramedico presso eventuali aree di raccolta e ricovero bestiame.
- Censisce gli allevamenti colpiti e predispose misura precauzionale

necessaria a prevenire epidemie.

*Obiettivo generale: Monitoraggio*

- Verifica la potabilità delle acque, coordinandosi con la Funzione “Servizi Essenziali”.
- Verifica la salubrità degli alimenti distribuiti nelle mense collettive provvisorie e/o custoditi nei magazzini viveri, ecc. anche controllando le condizioni igienico-sanitarie dei laboratori locali e delle attrezzature e mezzi di trasporto delle ditte che gestiscono il servizio di fornitura degli alimenti.

*Obiettivo generale: Presidio territoriale*

- Coordina tutti i servizi di polizia mortuaria (riconoscimento cadaveri, trasporto, sepoltura ecc.).
- Segue la situazione sanitaria ambientale al fine di scongiurare il verificarsi di
- Coordina in collaborazione con i VVF le eventuali operazioni di bonifica e smaltimento di rifiuti e materiali pericolosi eventualmente dispersi nell’ambiente.

### **3 Volontariato**

*Obiettivo generale: Coordinamento operativo locale*

- Si raccorda e collabora operativamente con il coordinamento del COC e con le altre funzioni di supporto attivate, fornendo a richiesta personale per operazioni di soccorso e per tutte le eventualità dell’emergenza in base alle capacità operative e specializzazioni acquisite dai volontari e ai mezzi in dotazione.

*Obiettivo generale: Impiego del volontariato*

- Invia squadre di volontari nelle aree di attesa per censire, assistere e informare la popolazione presente.
- Invia squadre di volontari nelle zone più danneggiate per collaborare con il servizio tecnico del VVF alla rimozione macerie, recupero salme e/o feriti, etc.
- Invia squadre di volontari per collaborare con la squadra manutenzione per l’istituzione dei cancelli istituiti in funzione dell’evento.
- Invia squadre di volontari per collaborare con la Funzione “Strutture operative e viabilità” e le Forze dell’Ordine, nei servizi di ricognizione territorio, viabilità, trasporto, presidio dei cancelli e attività antisciacallaggio.
- Collabora all’allestimento delle aree di ricovero della popolazione.

- Cura l'attivazione e l'allestimento delle aree di ammassamento e le gestisce per tutta la durata dell'emergenza.

#### **4 Materiali e mezzi**

*Obiettivo generale: Coordinamento operativo locale*

- Organizza la distribuzione delle risorse comunali (materiali e mezzi) necessarie alle esigenze della gestione dell'emergenza, seguendo le richieste del coordinamento del COC e delle funzioni di supporto, con le priorità indicate dal coordinatore.
- Provvede al reperimento di materiali, mezzi, mezzi d'opera, maestranze e attrezzature che servono alla gestione dell'emergenza e di cui il comune non dispone, attivando le procedure di acquisizione ordinarie o a quelle straordinarie consentite in emergenza e le mette a disposizione a secondo delle richieste del coordinamento del COC e delle funzioni di supporto, seguendo una scala prioritaria indicata dal coordinatore del COC.
- Provvede al reperimento di tutto quanto necessario (individuazione dell'edificio, attrezzature informatiche, allacci, cancelleria, ...) alla funzionalità del COC.
- Provvede al reperimento di tutto quanto necessario (individuazione dell'area, allacci, tende, effetti lettereschi, ...) all'attivazione e alla operatività delle aree di ricovero della popolazione e delle aree di ammassamento. Gestisce il servizio di approvvigionamento di alimenti, materiale per l'igiene personale, ecc, e il magazzino provvedendo alla distribuzione razionale delle risorse.

#### **5 Servizi essenziali e attività scolastiche**

*Obiettivo generale: Coordinamento operativo locale*

- Si accerta della funzionalità dei servizi a rete essenziali presenti sul territorio colpito (distribuzione idrica, telefonica, gas, energia elettrica e sistema fognario) restando in contatto e coordinandosi con gli enti proposti alla loro gestione al fine di ripristinare nei tempi brevissimi la funzionalità delle reti e/o delle utenze definendo una priorità di intervento.
- Coordina le operazioni per la messa in sicurezza delle strutture e delle infrastrutture danneggiate, pertinenti le reti di servizio.
- Se l'evento si verifica in orario scolastico, controlla l'avvenuta evacuazione degli edifici scolastici in coordinamento con le Funzioni "Strutture Operative" e "Volontariato".

### *Obiettivo generale: Presidio territoriale*

- Collabora con la Funzione “Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria” nei controlli sulla potabilità dell’acqua e sullo smaltimento di rifiuti speciali.
- Garantisce la fornitura di acqua potabile nelle aree colpite, anche tramite utilizzo di autobotti (coordinandosi con la Funzione “Materiali e Mezzi”).
- Assicura la funzionalità dei servizi a rete nelle aree di accoglienza e nelle aree di ammassamento.

## **6 Censimento danni a persone e cose**

### *Obiettivo generale: Monitoraggio*

- Verifica l’agibilità della sede del COC.
- Verifica l’agibilità delle strutture sanitarie, degli edifici strategici, degli edifici scolastici.
- Verifica l’agibilità delle aree di emergenza.

### *Obiettivo generale: Coordinamento operativo locale*

- Organizza e coordina squadre di tecnici che ispezionano e verificano (se necessario anche in collaborazione con i Vigili del Fuoco) l’agibilità e la percorribilità delle arterie stradali principali che consentono il collegamento con le strutture sanitarie e/o che permettono l’afflusso e la libera circolazione dei mezzi di soccorso e, se necessario, richiede l’intervento di personale e mezzi in grado di effettuare con urgenza il ripristino della viabilità.
- Organizza e coordina squadre di tecnici all’uopo formate per il rilevamento dei danni e per le prime verifiche speditive di agibilità su: edifici pubblici e privati, impianti industriali, attività produttive, aziende agricole, etc..
- Organizza e coordina squadre di tecnici all’uopo formate che, unitamente alla Soprintendenza BB.CC.AA., ai responsabili di musei e chiese, e se necessario ai Vigili del Fuoco e del volontariato specializzato, si occupa del censimento e della messa in sicurezza di reperti e altri beni storico-artistici.

## **7 Strutture operative locali e viabilità**

### *Obiettivo generale: Coordinamento operativo locale*

- Verifica il piano della viabilità, attivando cancelli e verificando (insieme alla Funzione “Censimento danni a persone e cose”) la percorribilità della viabilità

d'emergenza in entrata e in uscita dal centro abitato e/o dalle zone interessate dall'evento, in funzione dell'evoluzione dello scenario.

- Raccorda le attività delle diverse strutture operative (Carabinieri, Polizia, Guardia di Finanza, Polizia Municipale, Corpo Forestale, Vigili del Fuoco e Volontariato) impegnate nelle operazioni di presidio del territorio e di soccorso, assistenza e informazione della popolazione coinvolta.

*Obiettivo generale: Presidio territoriale*

- Richiede alle diverse strutture operative preposte, se necessario, l'attivazione dei servizi: antisciacallaggio, ordine pubblico, vigilanza degli obiettivi sensibili (banche, ufficio postale, musei, luoghi di deposito di opere d'arte, etc.), vigilanza nelle aree di emergenza, vigilanza delle abitazioni evacuate, etc.

- Partecipa alle ricognizioni dell'area colpita, al fine di perimetrare e interdire le zone con edifici pericolanti o più vulnerabili, in raccordo con la Funzione "Tecnico scientifica e pianificazione" e con la Funzione "Censimento danni a persone e cose".

- Verifica e monitora (al mutare degli scenari) la viabilità interna al centro abitato e di accesso al territorio comunale, delimitando se è il caso le aree colpite o a rischio, regolando la circolazione.

- Si occupa della diffusione delle informazioni alla popolazione (con il porta a porta o con sistemi di amplificazione voce su automezzi).

39

## **8 Telecomunicazioni**

*Obiettivo generale: Funzionalità del COC*

- Attiva e coordina la sala radio del COC.

- Cura la parte informatica del COC (salvo danni di eccezionale gravità occorsi alle reti) i collegamenti telematici e telefonici per tutta la durata dell'emergenza.

Obiettivo generale: Coordinamento operativo locale e Funzionalità della sala radio.

- Assicura tramite operatori delle associazioni di volontariato attrezzate e/o radioamatori non associati, le comunicazioni radio tra il COC e:

- *le strutture operative che operano in emergenza;*
- *le squadre operanti sul territorio;*
- *le organizzazioni di volontariato presenti nell'emergenza;*
- *il COM;*

- *gli altri comuni afferenti al COM di appartenenza;*
  - *il CCS;*
  - *aree di accoglienza, aree di attesa e ammassamento.*
- Registra cronologicamente la messaggistica in entrata e in uscita.

*Obiettivo generale: Presidio territoriale*

- Si raccorda con la Funzione “Servizi Essenziali” e con i responsabili della Telecom, Poste e Telecomunicazioni e servizi di telefonia mobile per la verifica ed eventuale ripristino dei servizi della rete di telecomunicazione.

## **9 Assistenza alla popolazione**

*Obiettivo generale: Coordinamento operativo locale*

- Attiva le aree di emergenza previa verifica da parte della Funzione “Tecnico scientifica” della loro agibilità.
- Cura (anche attraverso il volontariato) il primo censimento della popolazione presente nelle aree di attesa, al fine di favorire il ricongiungimento dei nuclei familiari e di segnalare alle squadra S.A.R. l’esistenza di persone disperse.

*Obiettivo generale: Assistenza alla popolazione*

- Cura (anche attraverso il volontariato) la prima assistenza alla popolazione affluita nelle aree di attesa.
- Cura il trasferimento della popolazione nelle aree di ricovero provvedendo, anche attraverso l’utilizzo di idonei veicoli di trasporto persone, ove non fosse possibile effettuarla con mezzi propri.
- Cura con la Funzione “Sanità Assistenza Sociale e Veterinaria” il trasferimento dei disabili e dei soggetti non autosufficienti bisognosi di assistenza e/o soccorso nelle aree di ricovero anche attraverso le associazioni di volontariato sanitario specializzato.
- Si accerta che tutte le persone dell’area colpita vengano adeguatamente assistite, che i posti letto a disposizione siano sufficienti e che le famiglie vengano riunite per quanto possibile.
- Aggiorna costantemente il censimento la popolazione evacuata e quella assistita presso le aree di accoglienza.
- Si accerta che siano attivi i servizi mensa nelle aree di ricovero.

- Si accerta che sia assicurata l'assistenza medica e psicologica degli evacuati, per la tutela degli anziani e portatori di handicap e per ogni attività riconducibile all'assistenza sociale per la popolazione bisognosa.

### **7.1.2 Eventi sismici o sciame sismici di intensità medio-bassa**

Nel caso di eventi sismici o di sciame sismici di intensità medio-bassa avvertiti dalla popolazione ma che non fanno registrare danni evidenti alle strutture.

#### **Il Sindaco:**

1. segue l'eventuale evoluzione del fenomeno e dei suoi effetti;
2. mantiene i contatti con la Sale e le Strutture Operative attive sul territorio: DRPC Sicilia - SORIS e Servizi territoriali; SUES - 118; Vigili del Fuoco; Corpo Forestale; Forze dell'Ordine; Prefettura;
3. pre-allerta i referenti delle attività previste nel presente Piano (in particolare: referente del POC - Presidio Operativo Comunale e le Associazioni di Volontariato operanti nel territorio comunale o viciniori) verificandone la reperibilità;
4. verifica, prima dell'utilizzo, l'agibilità degli edifici e delle infrastrutture pubblici o di uso pubblico. Con priorità per quelli strategici e rilevanti ai fini di p.c. (municipi, ospedali, scuole, caserme, ponti, viadotti) e della viabilità;
5. verifica l'effettiva disponibilità di aree libere e idonee per l'attesa e per il ricovero della popolazione;
6. verifica l'effettiva disponibilità di edifici sismo-resistenti per allocarvi eventuali centri operativi o funzioni strategiche;
7. verifica i piani di evacuazione degli edifici pubblici e delle scuole in particolare;
8. pone attenzione agli edifici e manufatti particolarmente vulnerabili e/o con danneggiamenti in atto e/o comunque con particolari situazioni di rischio, adottando tutti i necessari provvedimenti;
9. adotta ogni utile ulteriore provvedimento, anche in via preventiva e precauzionale, atto a ridurre eventuali e conseguenti rischi per la popolazione.

Inoltre, nel caso di eventuali ulteriori scosse di entità pari o superiore a quelle in parola:

10. attiva il POC per seguire l'evoluzione del fenomeno e dei suoi effetti e per le eventuali successive attivazioni, valutando l'attivazione del COC;

**11.** valuta la sospensione temporanea delle attività (in particolare quella scolastica) nelle strutture non antisismiche e a maggior vulnerabilità;

**12.** raccoglie segnalazioni e informa il DRPC Sicilia - SORIS su eventuali danneggiamenti e/o dell'aggravarsi di quelli in atto, al fine, se del caso, di consentire specifici sopralluoghi tecnici anche a cura del comune stesso.

Il **Sindaco** si assicura che all'interno del territorio comunale, vengano monitorati, da parte degli enti proprietari e gestori e/o possessori o utilizzatori, le strutture e infrastrutture strategiche e/o rilevanti ai fini di protezione civile (ospedali, presidi sanitari e ospedalieri, municipi, caserme, ponti e viadotti, infrastrutture e reti di comunicazione e di trasporto energia, gas e acqua, edifici scolastici, di culto e per altre attività).

Il **Sindaco** si fa parte attiva con tali enti chiedendo di:

**13.** svolgere tempestivamente verifiche di vulnerabilità e agibilità, anche speditive, delle medesime strutture di competenza;

**14.** predisporre e/o verificare i piani, anche speditivi, di evacuazione degli edifici e delle infrastrutture e, per le strutture ospedaliere, i piani di massiccio afflusso, controllo di tutte le strutture pubbliche per aperture in sicurezza.

42

## **7.2 NORME COMPORTAMENTALI PER LA POPOLAZIONE**

Di seguito si riportano le corrette norme comportamentali (codificate a livello nazionale dal Dipartimento della Protezione Civile) da adottare nel caso si verifichi un evento sismico avvertito dalla popolazione.

### **Provvedimenti di autoprotezione in caso di evento sismico**

#### **Prima del terremoto**

- **Informati** sulla classificazione sismica del comune in cui risiedi. Milo ricade nella Zona 2\* (corrispondente a una media sismicità), prescrivendo anche come obbligatorie le verifiche di zona 1 per le strutture strategiche. Devi sapere quali norme adottare per le costruzioni, a chi fare riferimento e quali misure sono previste in caso di emergenza.
- **Informati** su dove si trovano e su come si chiudono i rubinetti di gas, acqua e gli interruttori della luce. Tali impianti potrebbero subire danni durante il terremoto.
- **Evita** di tenere gli oggetti pesanti su mensole e scaffali particolarmente alti. Fissa al muro gli arredi più pesanti perché potrebbero caderti addosso.

- **Tieni** in casa una cassetta di pronto soccorso, una torcia elettrica, una radio a pile, un estintore ed assicurati che ogni componente della famiglia sappia dove sono riposti.
- A scuola o sul luogo di lavoro **informati** se è stato predisposto un piano di emergenza. Perché seguendo le istruzioni puoi collaborare alla gestione dell'emergenza.

### **Durante il terremoto**

- Se sei in luogo chiuso **cerca riparo** nel vano di una porta inserita in un muro portante (quelli più spessi) o sotto una trave. Ti può proteggere da eventuali crolli.
- **Riparati** sotto un tavolo. È pericoloso stare vicino ai mobili, oggetti pesanti e vetri che potrebbero caderti addosso.
- **Non precipitarti verso le scale e non usare l'ascensore.** Talvolta le scale sono la parte più debole dell'edificio e l'ascensore può bloccarsi e impedirti di uscire.
- Se sei in auto, **non sostare** in prossimità di ponti, di terreni franosi. Potrebbero lesionarsi o crollare.

Se sei all'aperto, **allontanati** da costruzioni e linee elettriche. Potrebbero crollare.

- **Stai lontano** da impianti industriali e linee elettriche. È possibile che si verifichino incidenti.
- **Stai lontano** dai bordi dei laghi e dalle spiagge marine. Si possono verificare onde di tsunami.
- **Evita** di andare in giro a curiosare e raggiungi le aree di attesa individuate dal piano di emergenza comunale. Bisogna evitare di avvicinarsi ai pericoli.
- **Evita** di usare il telefono e l'automobile. È necessario lasciare le linee telefoniche e le strade libere per non intralciare i soccorsi.

### **Dopo il terremoto**

- **Assicurati** dello stato di salute delle persone attorno a te. Così aiuti chi si trova in difficoltà ed agevoli l'opera di soccorso.
- **Non cercare di muovere persone ferite gravemente.** Potresti aggravare le loro condizioni.
- **Esci con prudenza** indossando le scarpe. In strada potresti ferirti con vetri rotti e calcinacci.
- **Raggiungi** uno spazio aperto, lontano da edifici e da strutture pericolanti.

Potrebbero caderti addosso.