



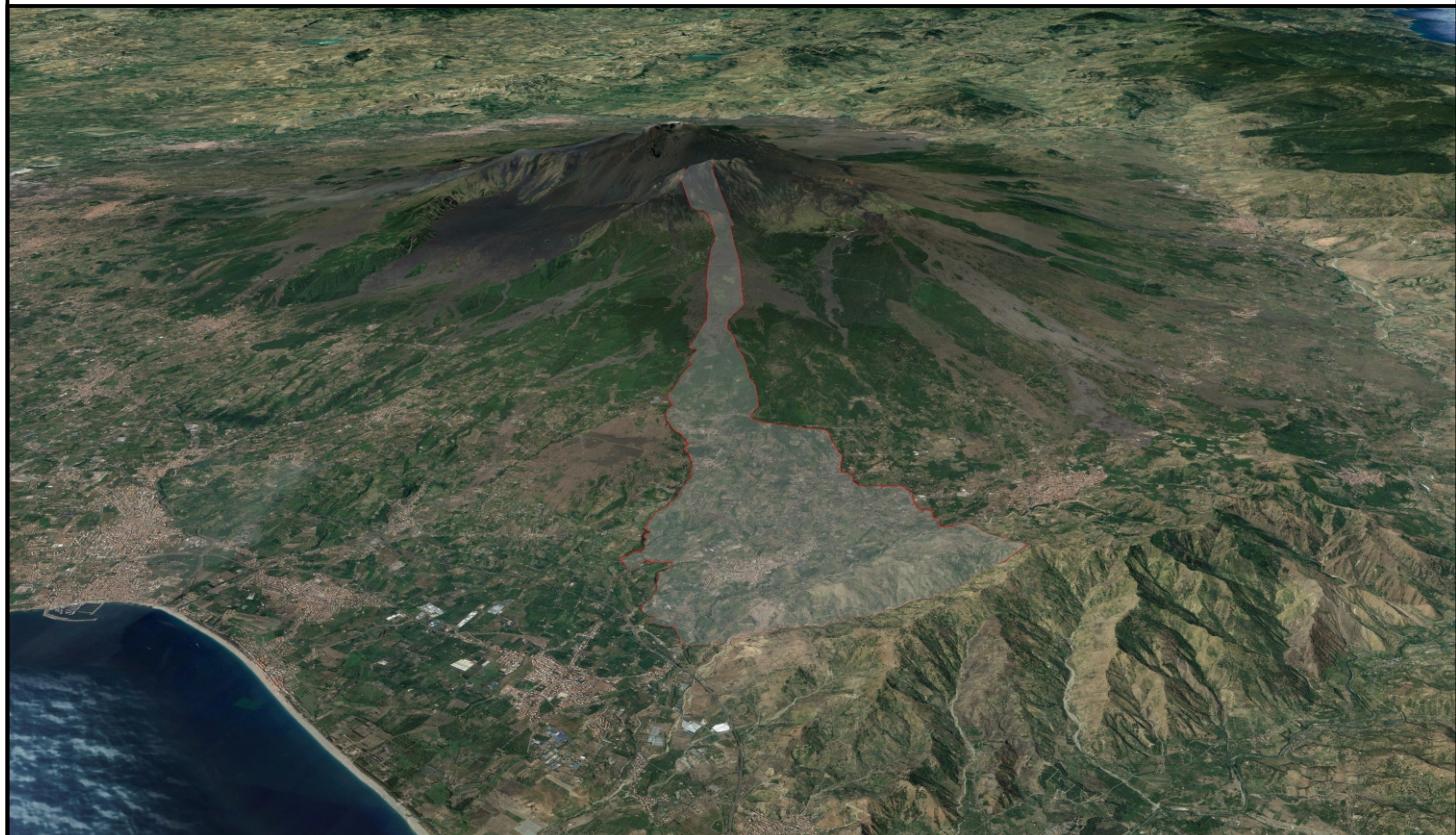
Comune di
PIEDIMONTE ETNEO



#PIEDIMONTESICURA
PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

PIANO EMERGENZA COMUNALE

Revisione ed integrazione del Piano Comunale di Protezione Civile
2018



A4

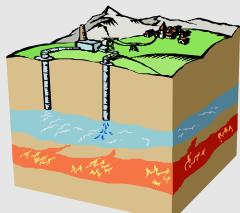
dicembre 2018

PIANO DEL RISCHIO SISMICO

PEC-B

Visti e timbri:

IL PROGETTISTA
Dott. Geol. Carlo Cassaniti



Carlo Cassaniti
Geologo
www.carlocassaniti.it

Studio Tecnico: Via F.lli Gemmellaro n° 52 - 95030 - NICOLOSI
Telefax: 095 7916195 - Cell. 338 8866116 - PEC: mail@pec.carlocassaniti.it



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

Sommario

1. PREMESSA.....	2
2.0 PARTE GENERALE.....	4
2.1 Sismicità nel territorio comunale.....	4
3. SCENARI DI RISCHIO ATTESI.....	16
3.1 Storia sismica del Comune di Piedimonte Etneo	16
3.2 Scenari di rischio attesi – stima dei danni	19
4. MISURE DI SALVAGUARDIA: LE AREE DI EMERGENZA	25
5. MODELLI DI INTERVENTO	26
5.1 Premessa	26
5.2 Fase di allarme e soccorso.....	27
5.3 Procedure operative	29
6 NORME COMPORTAMENTALI	35

Allegati

PEC B1 – Carta del rischio sismico



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

1. PREMESSA

La penisola italiana, come tutto il bacino del Mediterraneo, è interessata da un'intensa attività sismica legata ad equilibri dinamici tra la placca Africana e quella Euroasiatica. Tutto il territorio nazionale è per lo più interessato da effetti almeno del VI grado della scala Mercalli (MCS), tranne alcune zone delle Alpi Centrali, della Pianura Padana, parte della costa toscana, il Salento e la Sardegna. Le aree maggiormente colpite, con eventi che hanno raggiunto il X e XI grado d'intensità, sono le Alpi Orientali, l'Appennino settentrionale, il promontorio del Gargano, l'Appennino centro meridionale, l'Arco Calabro e la Sicilia Orientale.

Il territorio della provincia di Catania è inserito in un contesto geografico ad alta pericolosità. Essa è stata infatti interessata nel corso della storia da elevatissime intensità sismiche superiori al X grado della scala Mercalli come è evidenziato dalle mappe delle massime intensità macroseismiche osservate sul territorio italiano che consentono di classificare la Sicilia Orientale e l'Area dello Stretto di Messina come una delle zone a più alta pericolosità sismica d'Italia.

Come riportato nell' O.P.C.M. 3274 del 20/3/2003, l'Italia è stata suddivisa in 4 zone sismiche sulla base della frequenza ed intensità dei terremoti occorsi. In Sicilia i 390 comuni risultano tutti classificati nelle zone a rischio (33 ricadono in zona 1 e 321 in zona 2).

La Regione Siciliana, con Delibera n.408 del 19 dicembre 2003 *"Individuazione ed aggiornamento delle zone sismiche ed adempimenti connessi al recepimento dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 marzo 2003, n.3274"*, ha fornito l'elenco dei comuni della Sicilia classificati sismici e con D.D.G. n.003 del 15 gennaio 2004 è stata resa esecutiva la nuova classificazione, stabilendo le categorie tipologiche di edifici ed opere infrastrutturali strategiche e rilevanti, stabilendo infine i criteri di priorità per la programmazione delle verifiche su opere strategiche e rilevanti.

Sono stati così riportati in rete gli elenchi 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



P.E.C. 2018 Piano del Rischio Sismico

intervalli dei valori di accelerazione massima al suolo avente un periodo di ritorno di 475 anni), l'elenco dei comuni classificati in zona “2” per i quali vengono previste, per le strutture strategiche e rilevanti di cui al comma 2 art.3 ord.3274/2003, verifiche e limitazioni tecniche previste per la zona “1”; l'elenco previsto dall'art.2 comma 3 dell'Ordinanza 3274/03 delle categorie tipologiche di edifici 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.

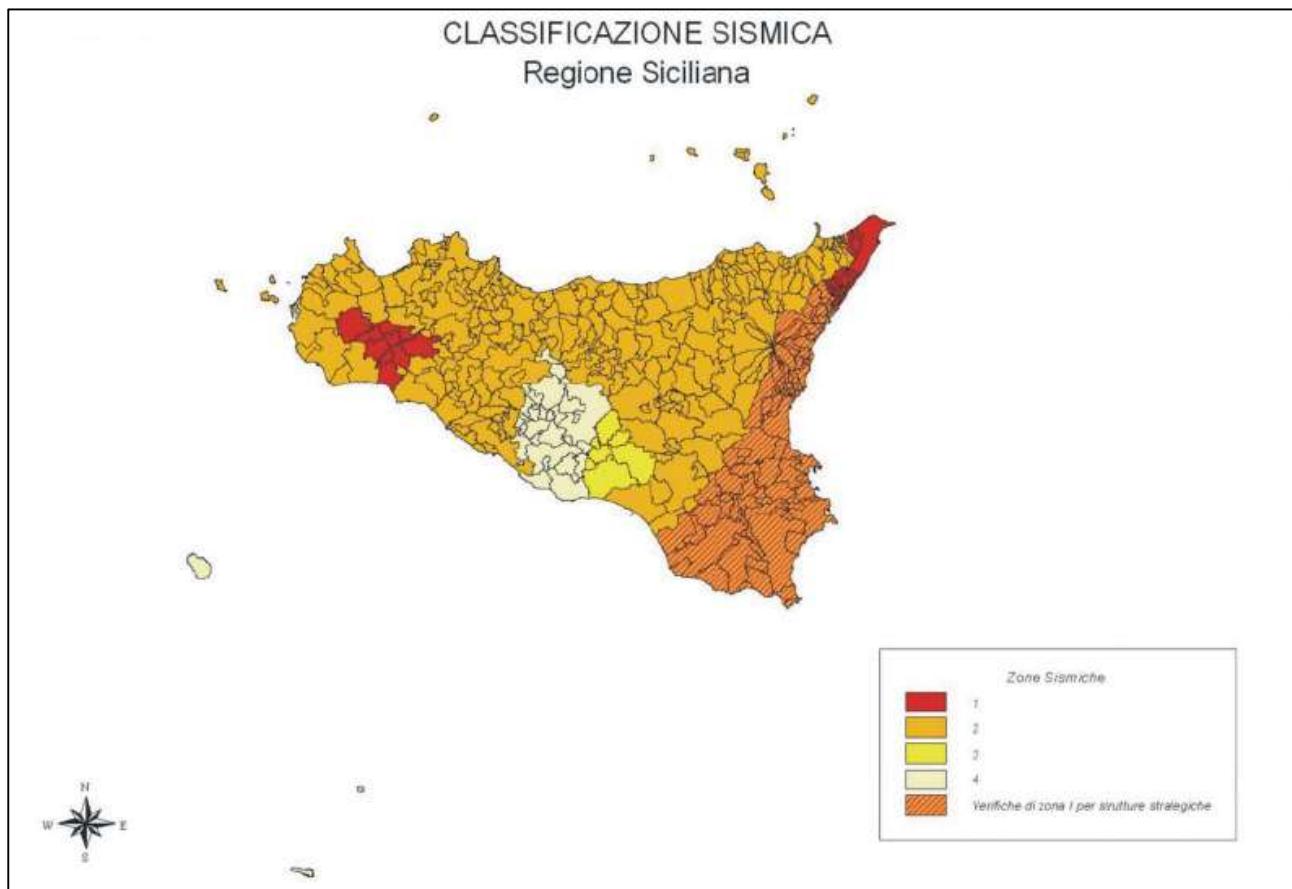


Figura 1: Cartografia della regione Sicilia rappresentata con le 4 zone sismiche.

Il **territorio comunale di Piedimonte Etneo** (Figura 1) è stato inserito nell'elenco dei comuni classificati in zona sismica 2 per i quali vengono previste, per le strutture strategiche e rilevanti di cui al comma 2, art. 3 ordinanza 3274/2003, verifiche e limitazioni tecniche previste per la “zona 1”.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

2.0 PARTE GENERALE

2.1 Sismicità nel territorio comunale

Il complesso vulcanico etneo è ubicato al margine meridionale della catena a falde sovrapposte costituenti l'ossatura della catena costiera (Madonie, Nebrodi e Peloritani). La bibliografia scientifica, posiziona l'attuale cono vulcanico in corrispondenza di una struttura ad anticlinorio con asse E - W, delimitata e troncata verso la costa ionica da un sistema di faglie con lato ribassato verso est. Tale sistema, denominato in letteratura scarpata "*Ibleo - Maltese*", molto attivo negli ultimi 5 Ma, costituisce un'importante discontinuità strutturale, che separa la crosta oceanica del bacino ionico dalla crosta continentale Iblea. L'edificio vulcanico ed i territori ad esso contigui sono ubicati in una zona ***nodale*** di linee tettoniche, assi di piega e dislocazioni a carattere regionale, che indicano un generale sollevamento del settore. In particolare, le più importanti discontinuità tettoniche presenti sull'Etna si sviluppano sul versante orientale all'interno del quale è parzialmente compreso il territorio comunale in oggetto.

Tali sistemi, per lo più presenti lungo le fasce pedemontane del vulcano, aventi uno sviluppo complessivo di 30 Km, sono distinti in due grandi sistemi rispettivamente denominati "*Acireale - Sant'Alfio*" e "*Piedimonte*". Le due strutture, tra loro compatibili, sono associate ad una attività distensiva di età mediopliocenica - olocenica orientata WNW - ESE. I tassi medi di sollevamento verticale, definiti dalla bibliografia in nostro possesso, vengono valutati intorno a 1 ÷ 2 mm/anno. Bisogna inoltre ricordare che, parallelamente ai sistemi principali, sono presenti sul terreno una quantità di sistemi di dislocazione minori, che spesso intersecano le linee principali e formano allineamenti tettonici non sempre ben definiti e individuabili.

In particolare il **sistema "*Piedimonte*"**, esteso per circa 10 Km, interessa solo marginalmente il territorio comunale, essendo quasi totalmente compreso nei territori di Fiumefreddo e Mascali. Tale sistema, in buona parte mantellato dai prodotti lavici del 1651 e del 1928, rigetta, a sud-est di Piedimonte Etneo, prodotti del Mongibello antico creando una faglia con scarpata di circa 40 m. Nel territorio da noi analizzato tale sistema è presente ad est di C.da Bardelle dove sviluppa un sistema di scarpate, complessivamente,



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

alto 35 m ed avente direzione N - S; verso nord, la dislocazione interseca il corso del T.te Fogliarino generando un settore rialzato posto ad ovest e un settore ribassato ad est, tra l'altro interessato da movimenti gravitativi, che creano i presupposti per il sovralluvionamento della parte terminale del corso d'acqua; verso sud, tale sistema cambia direzione assumendo, per circa 0.8 Km, un andamento grosso modo E - O ed interessando i terreni posti a SE del quartiere Notara dove, probabilmente, la presenza di colate recenti ne maschera l'esistenza (Figura 2).

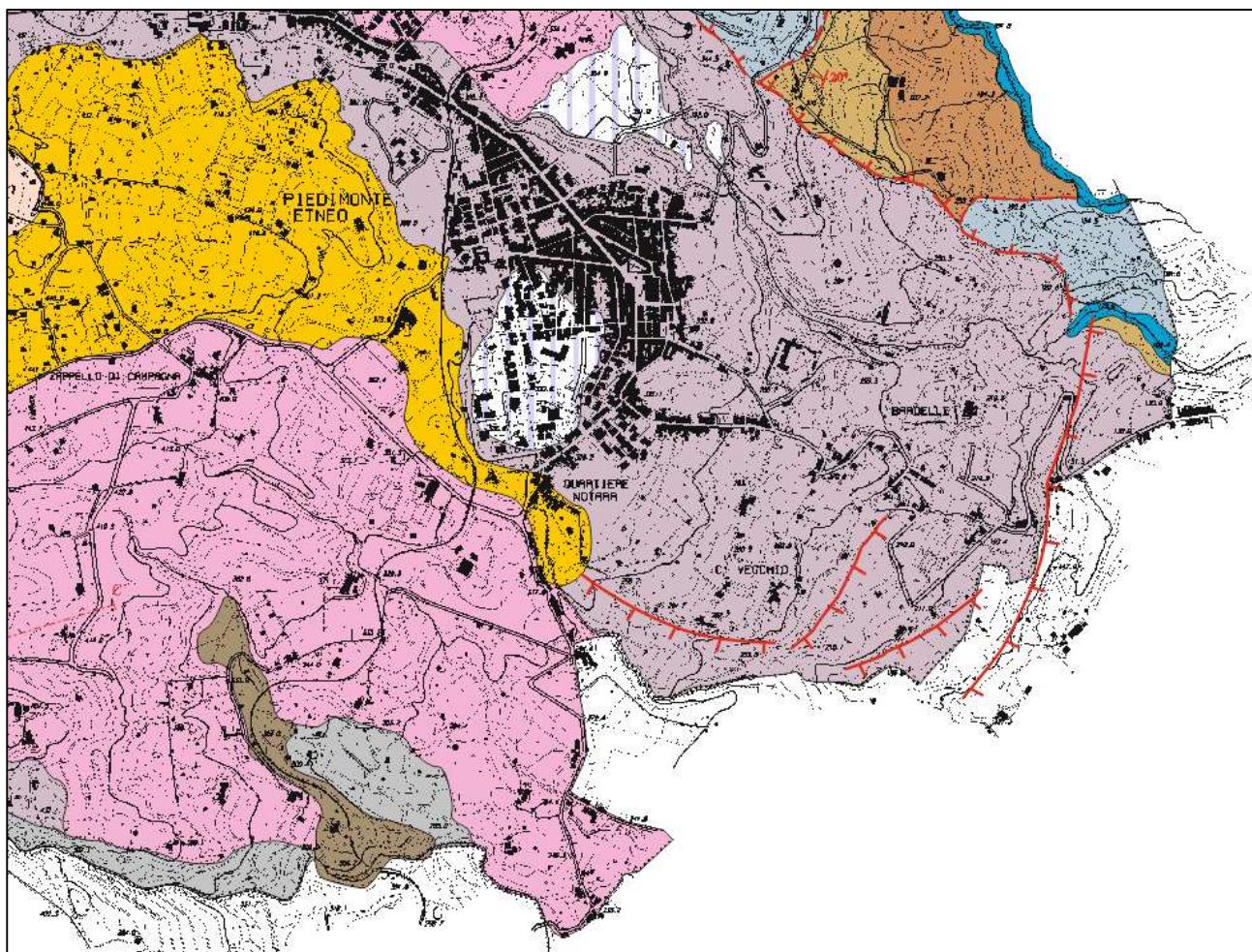


Figura 2: Carta geologica del Piano Regolatore Generale (le linee rosse rappresentano le strutture tettoniche presenti nella porzione sud-orientale del territorio comunale).

A tale sistema principale sono, con buona approssimazione, associabili alcune scarpate ad andamento rettilineo e grosso modo sub – parallele all'asse principale aventi altezze



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

mediamente ≤ 15 m poste a sud di C.da Bardelle inferiore. Sempre al sistema "Piedimonte" sono riferite le faglie di Ripa della Naca, aventi un andamento NE - SW, che danno origine ad una serie di scarpate tra le meglio rappresentate di tutto il settore orientale etneo. Anche in questo caso il territorio comunale è interessato solo marginalmente dalla presenza di tali strutture. In particolare, l'estremità settentrionale del sistema interessa la C.da Cannizzaro dove provoca il sollevamento dei prodotti dei centri alcalini antichi; verso nord, la continuità di questo sistema è, probabilmente, mascherata dalla presenza di coperture laviche recenti che nè rendono impossibile l'eventuale riconoscimento diretto.

Poco più ad est, in coincidenza dell'abitato di Presa, è presente un'altra dislocazione ad orientazione NW - SE che da origine ad una evidente scarpata interessata da importanti movimenti gravitativi (frana di Presa). Anche in questo caso la massa lavica risulta interessata da discontinuità minori (Figura 3).

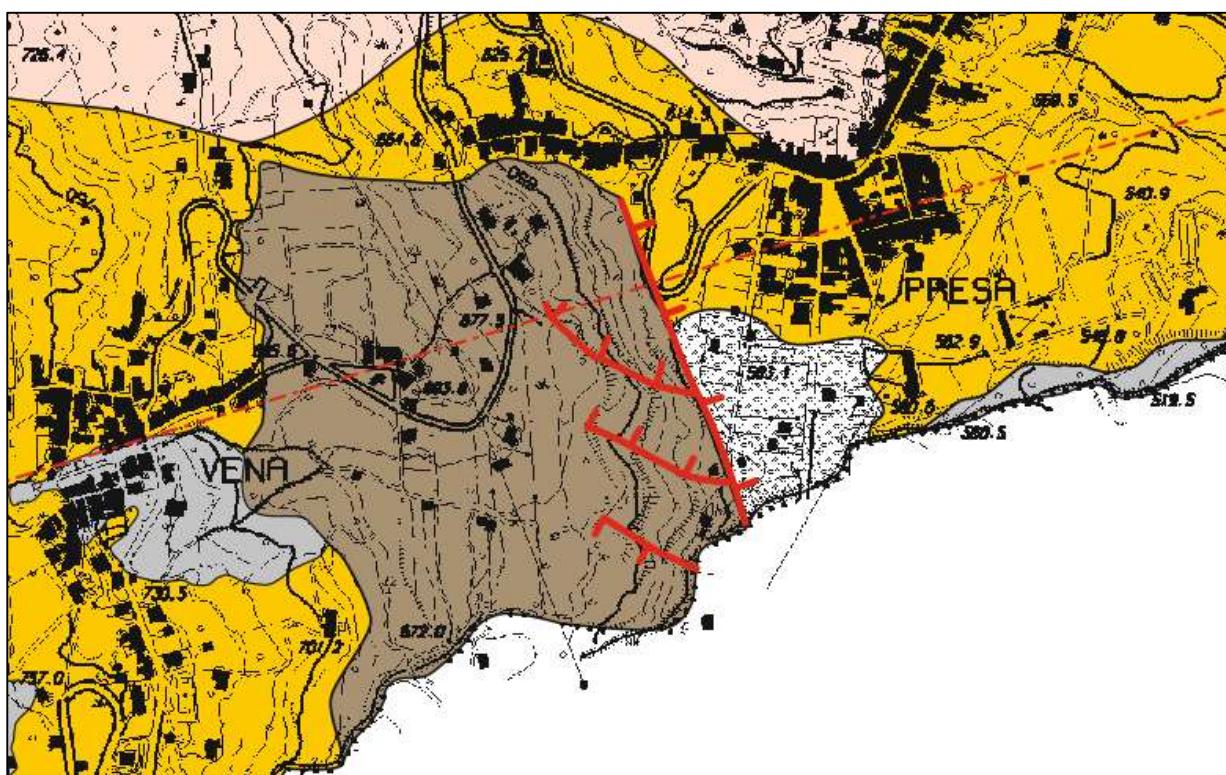


Figura 3: Carta geologica del Piano Regolatore Generale (le linee rosse rappresentano le strutture tettoniche presenti a cavallo tra le frazioni di Presa e Vena).



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

Da quanto sopra, risulta evidente che non sempre è possibile riconoscere tutti gli elementi tettonici. Questa condizione è data dal fatto che i continui flussi lavici, con le complesse relazioni di giustapposizione e sovrapposizione delle diverse unità di flusso, mascherano le strutture, che se non riattivate da eventi successivi tendono a rimanere sepolte, evidenziandosi in superficie ambigui elementi morfologici di difficile interpretazione.

Il settore comunale posto ad E - NE del T.te Fogliarino si caratterizza per la presenza di affioramenti esclusivamente sedimentari, appartenenti alle diverse unità deformate della catena. Tra l'Eocene ed il Quaternario tali unità, hanno subito delle forti fasi deformativepressive che hanno portato alla loro sovrapposizione in scaglie, con un progressivo spostamento verso le unità più esterne, del fronte di compressione; successivamente si è realizzata una fase distensiva tuttora attiva.

Tale settore si caratterizza, quindi, per la presenza di faglie dirette recenti a carattere distensivo. I contatti tra le formazioni fliscoidi, precedentemente segnalati come tettonici (ricopimenti), sono stati cartografati, seguendo l'attuale tendenza scientifica, come stratigrafici evidenziando solamente la discordanza tra le diverse formazioni.

La dorsale sedimentaria risulta delimitata a N e S da due faglie sepolte, lungo le quali si impostano gli alvei dei T.ti Fogliarino e Zambataro, dalle quali si dipartono, perpendicolarmente, alcuni sistemi di dislocazione minori anch'essi interessati dalla presenza di linee di impluvio (Figura 4).

Negli studi di letteratura è emerso che l'area si trova in un contesto di importanti dinamiche crustali che hanno profondamente inciso e marcato il territorio; appare evidente che, anche per quel che riguarda l'attività sismica, debba prefigurarsi una intensa e complessa successione di eventi, legati a dinamiche crustali tuttora attive.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

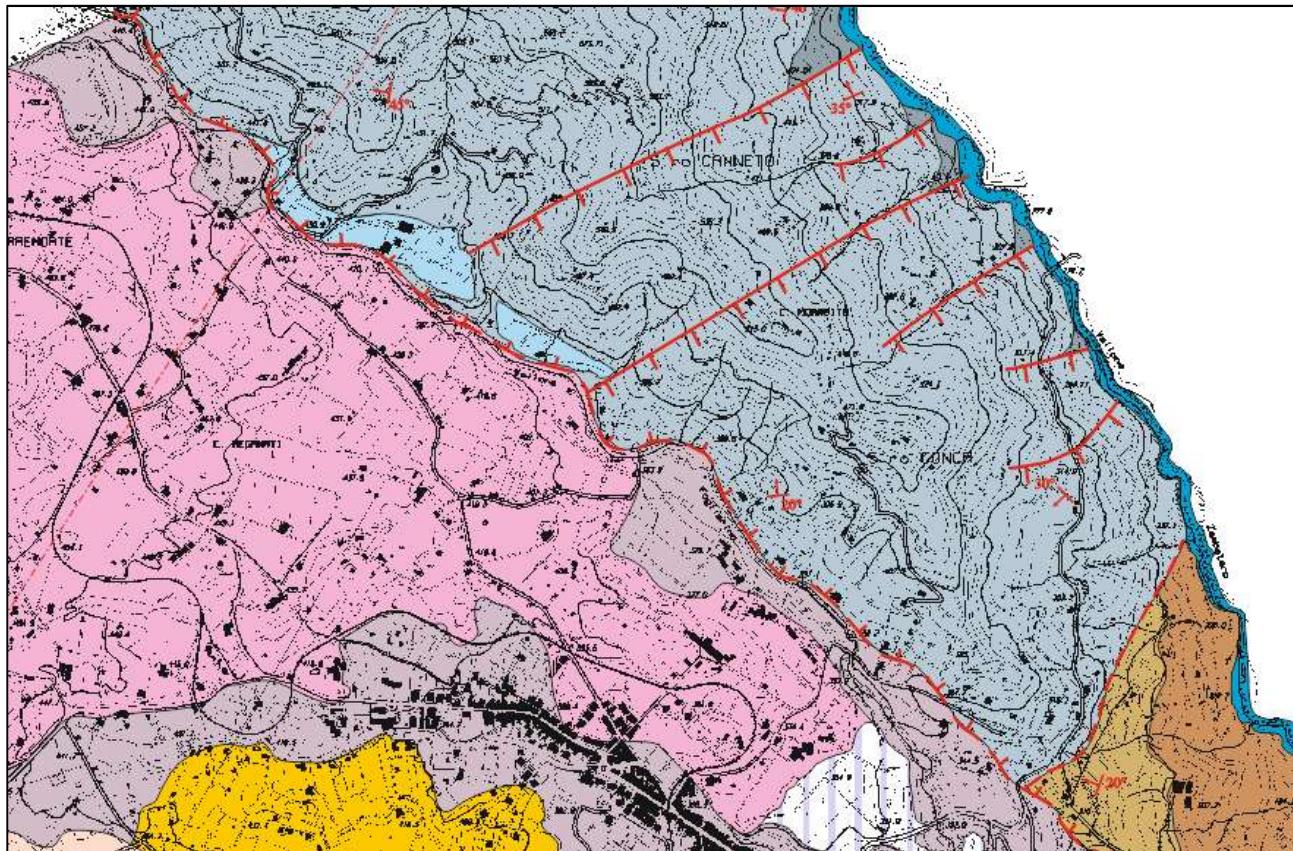


Figura 4: Carta geologica del Piano Regolatore Generale (le linee rosse rappresentano le strutture tettoniche presenti nella dorsale sedimentaria affiorante sulla sinistra idrografica del Torrente Fogliarino).

Da recenti studi, risulta che l'attività sismica nell'area etnea, in coincidenza dei periodi di quiete effusiva, sia distribuita in maniera casuale tanto nel tempo che nello spazio, con eventi di piccola magnitudo in genere $M < 3$ mentre, in concomitanza delle crisi eruttive, gli eventi sismici tendono ad essere raggruppati in settori ben distinti del vulcano. In particolare, all'interno della fascia con diretrice ENE – WSW e dei quadranti NE e SE, lungo le strutture tettoniche ivi presenti, si sviluppano eventi sismici che in genere presentano ipocentri superficiali e magnitudo $M \leq 7$. I terremoti che caratterizzano le aree vulcaniche, più o meno direttamente connessi con l'attività di tipo endogena, hanno la tendenza ad una forte attenuazione, causata da ipocentri poco profondi ed allo sviluppo di aree megasismiche ridotte. Anche per l'area etnea, si possono assumere, generalmente, questi principi ma è importante ricordare che, in funzione della complessa natura strutturale del territorio l'area etnea è anche soggetta ad eventi non direttamente



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

associati all'attività vulcanica. Da qui, la necessità di distinguere i terremoti di origine tettonica da quelli legati all'attività vulcanica. Studi recenti (Gresta, 1989) hanno proposto una classificazione degli eventi etnei che prevede le seguenti classi:

Tipo “A” - *Eventi con primo arrivo impulsivo e durata compresa tra 30 e 90 sec.*

Riconducibile per genesi a fratturazione e quindi di tipo tettonico;

Tipo “B”- *Eventi con un primo impulso di tipo “emersio” ed una durata massima non superiore a 30 secondi. L'origine di questi eventi è da ricercarsi in fenomeni di microfratturazione e possibili fasi di degassamento dei condotti vulcanici.*

Per quel che riguarda i meccanismi di genesi, si osserva un marcato dualismo legato alla complessa sovrapposizione di stili tettonici già ampiamente discussa. Si registra infatti, una prevalenza dei meccanismi legati a faglie dirette per i primi 5 ÷ 7 Km, che tra l'altro rappresentano la maggioranza degli eventi, mentre per terremoti aventi ipocentri più profondi, i meccanismi sono legati sia a faglie dirette che a faglie indirette. Quindi i terremoti più superficiali sono associati alla tettonica di tipo distensiva attuale, mentre quelli più profondi sono connessi alla preesistente tettonica di tipo compressivo.

Il versante orientale, ed in particolare la fascia compresa all'interno delle due direttive principali NW - SE e NNW - SSE, è di frequente sede di eventi sismici alcuni dei quali hanno prodotto effetti distruttivi. Da uno studio sulla distribuzione delle frequenze azimutali degli assi di allungamento delle aree mesosimiche (Cosentino, 1982) si individuano una frequenza massima in direzione SSE e un trend secondario in direzione NNE, che si accordano armonicamente alle dislocazioni presenti lungo tali direzioni. In effetti dallo studio dei terremoti etnei risulta, che la fascia di territorio più colpita è quella del basso versante orientale, settore costiero e collinare posto tra Acireale e Giarre, in questa fascia si concentrano anche le strutture sismogenetiche, spesso facilmente individuabili sul terreno (timpe di Acireale, faglia di San Leonardello, faglia di Miscarello, etc), alla cui attività sono legati i sismi più disastrosi.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

Analizzando statisticamente la sismicità dell'area etnea e schematizzando l'insieme degli eventi catalogati dall'I.N.G.V. (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) per il periodo 1975 - 90 viene alla luce il seguente schema:

EVENTO	NUMERO	PERCENTUALE SUL TOTALE
Scosse isolate	5	18 %
Sequenze senza premonitorie	0	0 %
Sequenze con premonitorie	7	26 %
Sciami	15	56 %

Tabella 1

La tabella evidenzia la prevalenza degli eventi sismici sotto forma di sciami, carattere peraltro comune a molte delle aree vulcaniche italiane, e la buona rappresentazione delle sequenze con premonitorie. L'analisi statistica individua, oltre alla zona già citata, altre due zone di massima densità degli eventi sismici poste rispettivamente in prossimità del cratere centrale e a nord di Nicolosi (M.te Albano).

Per quel che riguarda le modalità di rilascio dell'energia sismica nell'area etnea si può utilizzare la relazione proposta da **Gutenberg - Richter** nel 1954:

$$\log N = a - b M$$

dove **N** rappresenta la frequenza cumulata degli eventi di magnitudo $\geq M$, **a** è l'intercetta e **b** è il coefficiente angolare della retta. Il parametro **b**, che geometricamente rappresenta la pendenza della retta in scala semilogaritmica, è statisticamente legato alla distribuzione delle magnitudo in una determinata sequenza, in quanto il suo valore diminuisce all'aumentare del rapporto tra scosse di grande e piccola magnitudo; risulta quindi che il parametro **b**, può essere considerato come indice della proporzione tra scosse di grande e piccola magnitudo.

Lo studio dei parametri nella relazione prima citata, ha determinato per l'area etnea un valore minimo di **M** = 2.5, tale valore è giustificato dal fatto che la rappresentazione grafica



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

della relazione, determina un andamento della frequenza degli eventi in funzione della magnitudo non più rettilineo per valori di $M \leq 2.5$.

Per quel che riguarda l'Etna si è riscontrato $b = 1.38$, valore del tutto compatibile con quanto stabilito per altre aree vulcaniche italiane ($b \geq 1.00$). Il valore è, quindi, ben rappresentativo del comportamento sismico dell'area etnea, in cui a fronte di una notevole frequenza di eventi si associa un grado di energia rilasciata relativamente basso, questa constatazione non deve però ingannare, in quanto il potenziale distruttivo dei terremoti etnei, risulta molto elevato anche se per aree mesosismiche non molto ampie.

Quanto finora trattato è riferibile alle caratteristiche sismogenetiche dei terremoti etnei e quindi degli eventi che con maggiore probabilità potrebbero interessare il territorio in esame, ma l'area in questione non è, esclusivamente, soggetta alla sismicità intrinseca del vulcano ma deve essere attentamente valutato anche il problema della "scuotibilità", ovvero la sismicità dovuta a terremoti di elevata magnitudo ($M > 7$) con epicentri distanti.

Pur senza addentrarci nella caratterizzazione dei sistemi sismogenetici, la cui attività potrebbe generare il problema della scuotibilità, è doveroso ricordare la loro collocazione e la natura degli eventi ad essi legati. A nord dell'area esaminata e precisamente in coincidenza dello Stretto di Messina è collocato, secondo recenti studi di tipo sismotettonico, uno dei massimi punti di attività sismica della Sicilia e della Calabria.

Dal punto di vista strutturale la zona dello Stretto, risulta controllata da alcuni sistemi di dislocazione ad orientazione NNE-SSW (Messina - Fiumefreddo) per quel che riguarda il settore Siciliano e a prevalente direzione NE-SW, NNE-SSW per quanto riguarda il territorio Calabrese. Lungo tali direttive si sono verificati frequenti eventi sismici con valore di $M \geq 7$ e come evento di maggiore entità quello che nel 1908, con intensità 11° MSK - 64 distrusse la città di Messina.

Tali eventi mostrano statisticamente una notevole distribuzione, potendosi definire un periodo di ritorno di 32 anni per eventi di $M = 6$. L'analisi delle direzioni delle aree mesosismiche mostra un trend principale lungo l'asse NE-SW, in accordo con movimenti di collasso lungo le stesse direzioni.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

A sud dell'area esaminata si localizza invece il plateau ibleo, la cui “*funzione*” in seno alla tettonica regionale è stata già descritta, ma che deve essere intesa anche come elemento sismogenetico in grado di provocare problemi di scuotibilità per l'area in oggetto. Il plateau Ibleo è strutturalmente un *horst* allungato in direzione NE-SW bordato ed attraversato da numerosi sistemi di faglie; uno dei quali costituisce parte della scarpata Ibleo - Maltese, un sistema di faglie a gradinata, che delimita il bordo occidentale del bacino Ionico.

Il sistema in questione è stato molto attivo negli ultimi 5 Ma, con terremoti aventi magnitudo **M ≥ 7**. A tal proposito, è utile ricordare il terremoto che il 13/12/90 si verificava nella Sicilia SE scuotendo l'intera costa orientale siciliana e buona parte della Calabria meridionale, provocando ingenti danni e vittime nelle zone epicentrali in corrispondenza di Lentini, Carlentini ed Augusta.

Recenti studi (Barreca et ali, 2013) hanno permesso una ricostruzione digitale del sistema di faglie attive ricadenti nel territorio etneo; da tale database è possibile inquadrare sia i principali allineamenti tettonici del vulcano (Figura 5) e, nel caso del territorio di Piedimonte Etneo, il sistema delle Faglie della Pernicana nel Rift di NE (Figura 6).



P.E.C. 2018 Piano del Rischio Sismico

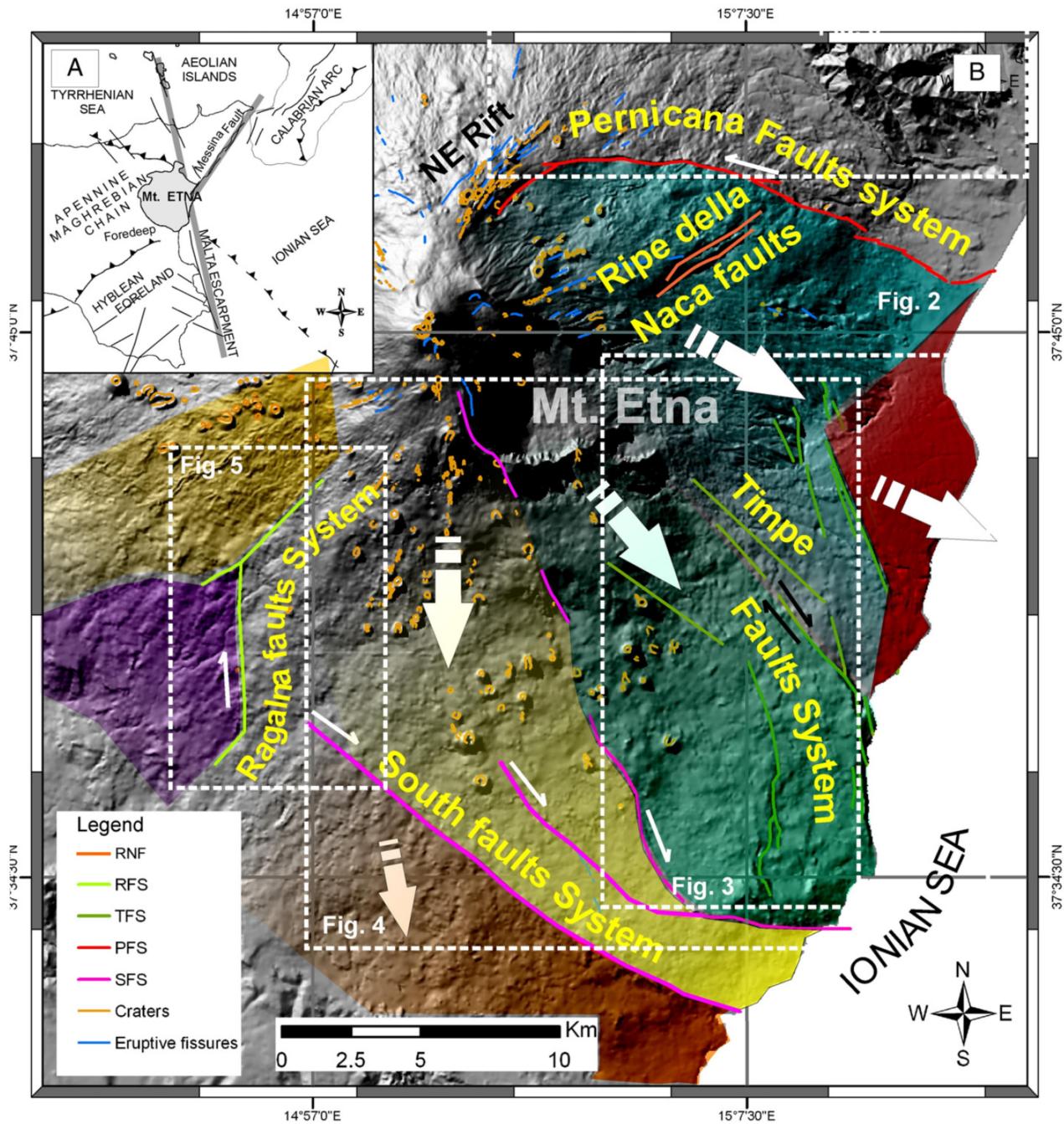


Figura 5: Schema dei principali sistemi di faglie sull'Etna (Barreca et alii, 2013)



P.E.C. 2018 Piano del Rischio Sismico

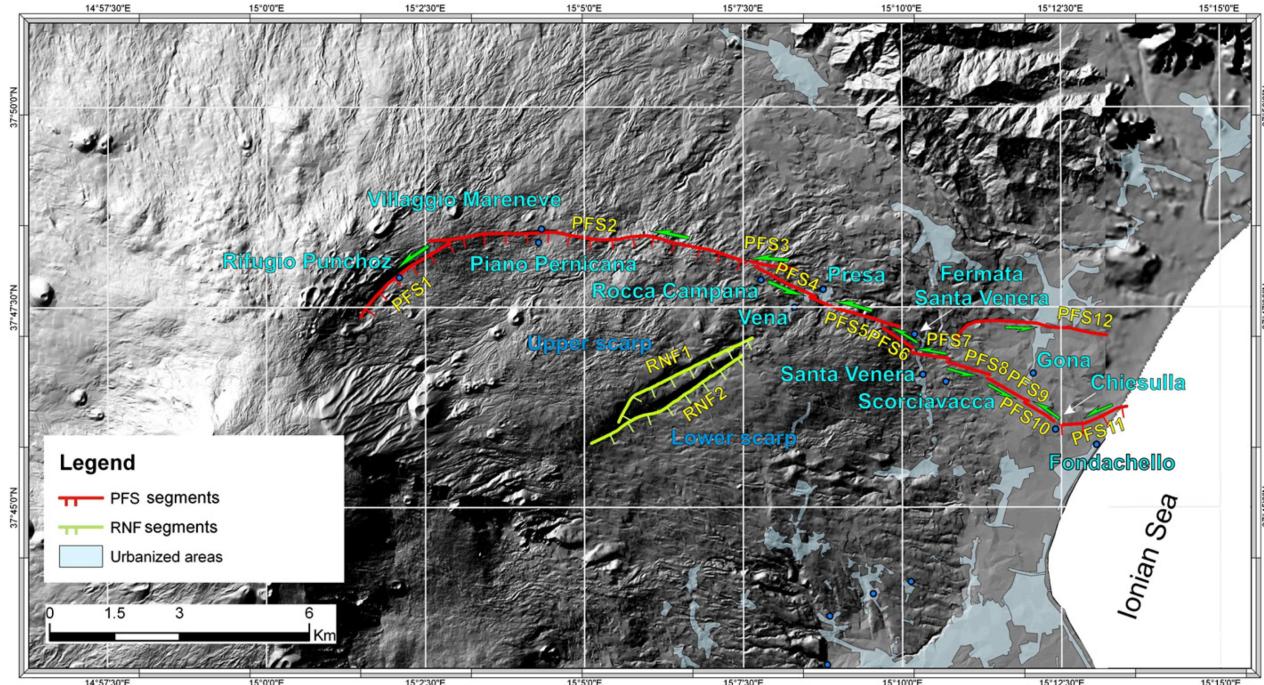


Figura 6: Sistema delle Faglie della Pernicana (Barreca et al., 2013)

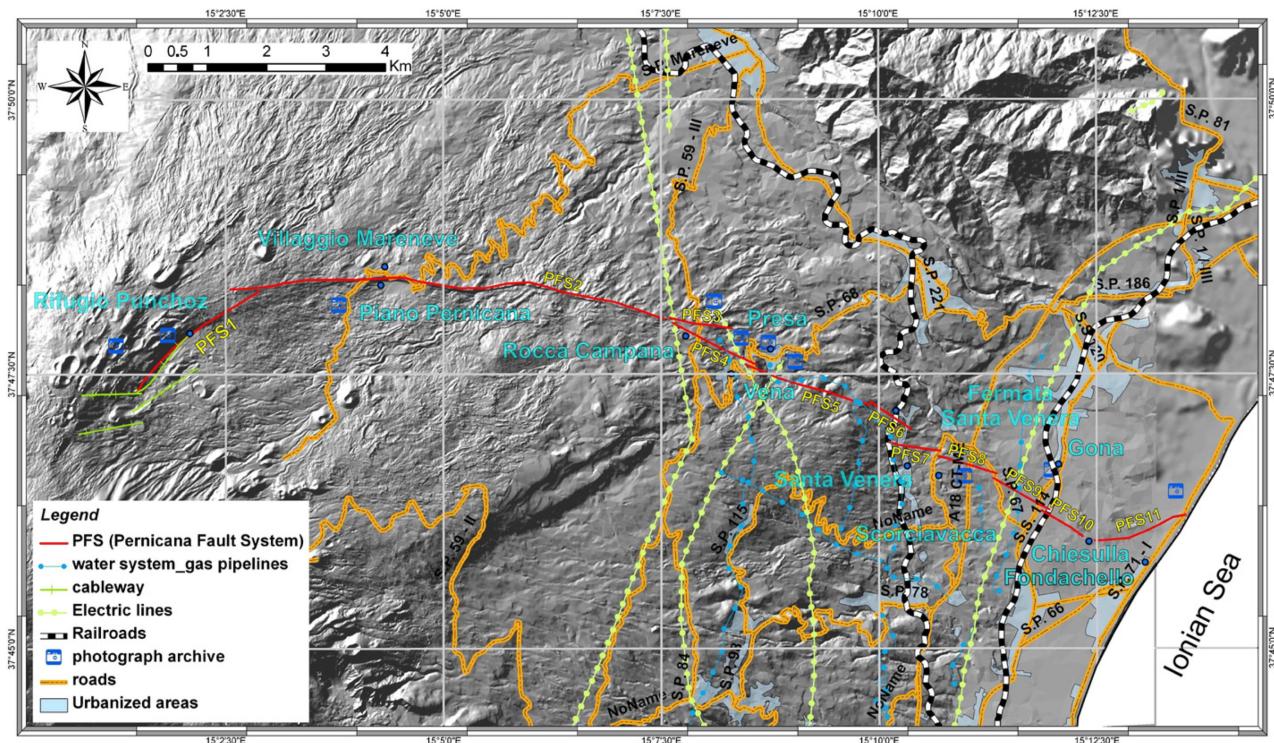


Figura 7: Impatto delle Faglie della Pernicana sul sistema antropico (Barreca et al., 2013)



P.E.C. 2018 Piano del Rischio Sismico

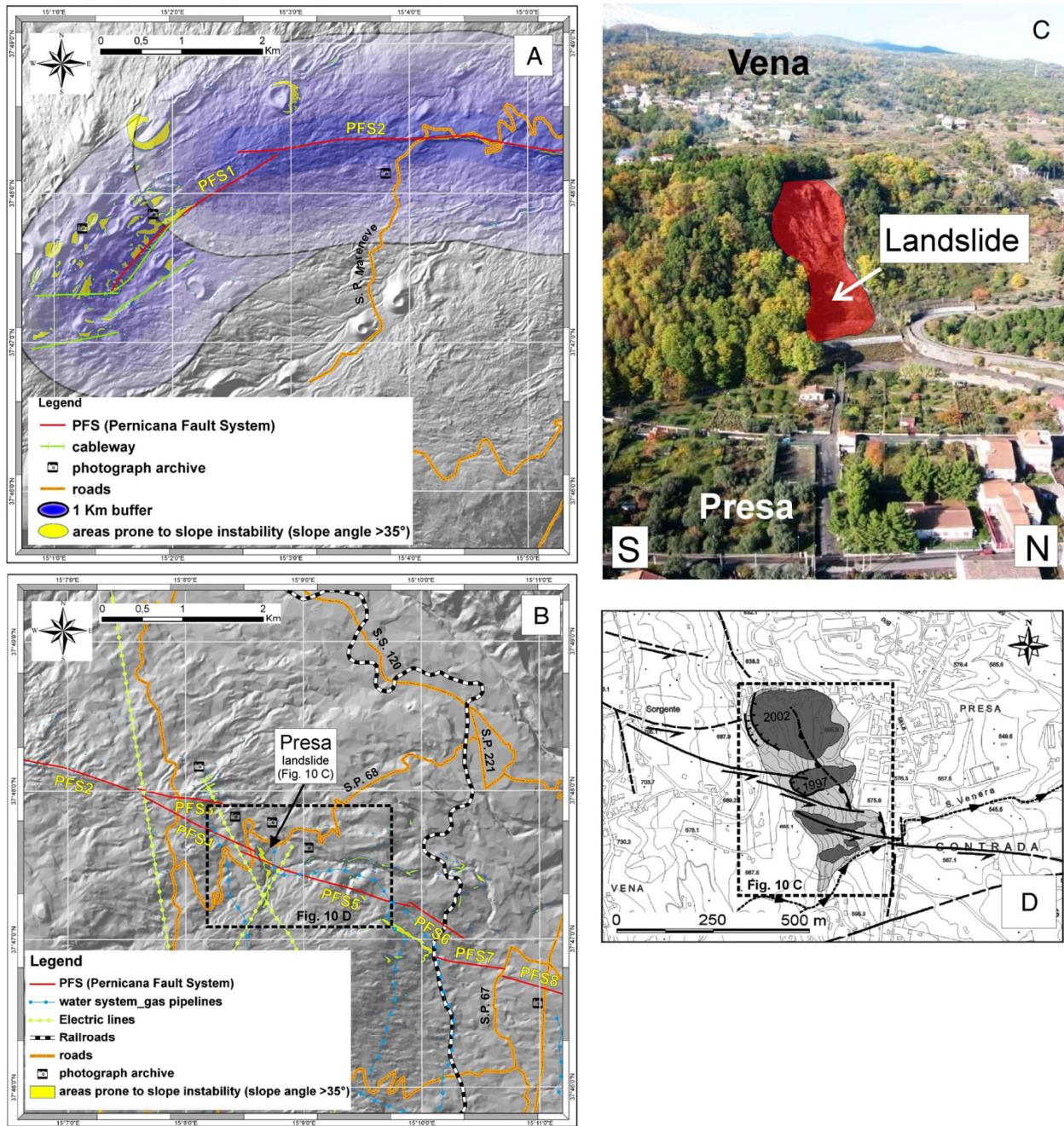


Figura 7: Relazioni tra le strutture tettoniche e la franosità dell'area (Barreca et alii, 2013)



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

3. SCENARI DI RISCHIO ATTESI

3.1 Storia sismica del Comune di Piedimonte Etneo

L'analisi storica è stata effettuata sui cataloghi sismici relativi al Comune di Piedimonte Etneo, facendo riferimento in particolare al Database Macroscismico Italiano (DBMI-2015), basato su un vasto database macroscismico e su una base di dati strumentali molto ampia e costantemente aggiornata, individuando 63 eventi sismici significativi tra il 1693 ed il 2013, con una intensità macroscismica espressa nella scala MCS che raggiunge il suo valore massimo in MCS = X – XI in corrispondenza del terremoto della Val di Noto del 1693 (Figura 8-9).

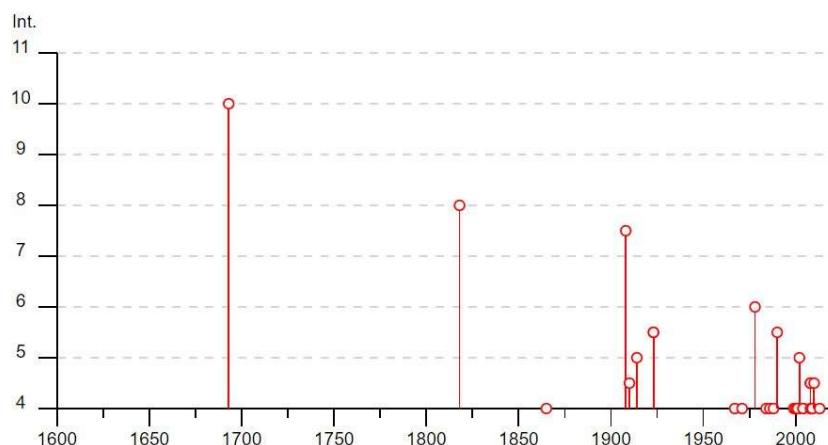


Figura 8: Grafico relativo alla sismicità storica del comune di Piedimonte (DBMI15)

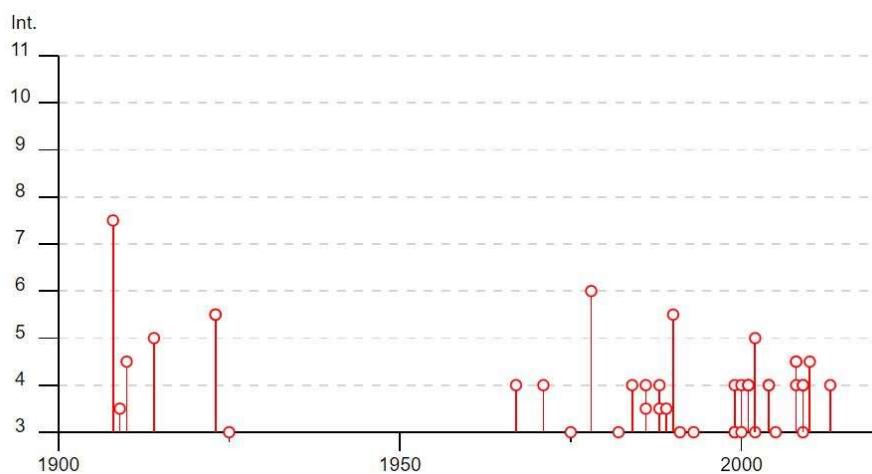


Figura 9: Grafico relativo alla sismicità storica dal 1900 ad oggi del comune di Piedimonte (DBMI15)



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

Nel 2002, alle ore 11:02 del 29 ottobre, una forte scossa di terremoto di magnitudo pari a 4.4 (Azzaro et al., 2002) con epicentro nel comune di Santa Venerina (versante orientale dell'Etna) dava inizio ad un secondo sciame sismico sul vulcano.

Tali eventi sismici hanno messo in evidenza come l'area delle frazioni di Presa e Vena siano molto vulnerabili durante l'attivazione della faglia della Pernicana sia per le deformazioni superficiali cosismiche sia perché in quei giorni si sono osservati, inoltre, fenomeni che facevano temere per la possibile riattivazione di una frana innescata nel 1996 a Monte Finocchio nel territorio di Presa.

Si erano riscontrate, infatti, anomalie nel funzionamento della galleria drenante di Via Cavo Nuovo (diminuzione del deflusso idrico) oltre all'apertura di vistose fratture al suolo in prossimità della corona di frana e lungo la SP 68. Nel frattempo si appurava in alcune abitazioni l'apertura o l'accentuazione di lesioni nelle murature. La riattivazione della frana avrebbe minacciato la sicurezza del transito lungo la SP 68 che collega la Frazione di Presa con Piedimonte Etneo, a sud, e con la Frazione di Vena, a nord. Il proseguire dei fenomeni osservati, confermati dai sopralluoghi effettuati dai tecnici della Protezione Civile, della Provincia Regionale e del Genio Civile, hanno portato alla chiusura al transito della SP 68 in via precauzionale.



Foto 1: Deformazione della strada in corrispondenza dell'area interessata dalla Faglia della Pernicana



P.E.C. 2018 Piano del Rischio Sismico

A seguito di tali eventi il Dipartimento Regionale della Protezione Civile ha condotto gli studi di microzonazione sismica delle aree interessate dagli eventi sismici etnei nei mesi di ottobre-dicembre 2002 e, per l'area di Presa-Vena, ha prodotto una carta con la perimetrazione speditiva delle aree di fratturazione al suolo (figura 10).

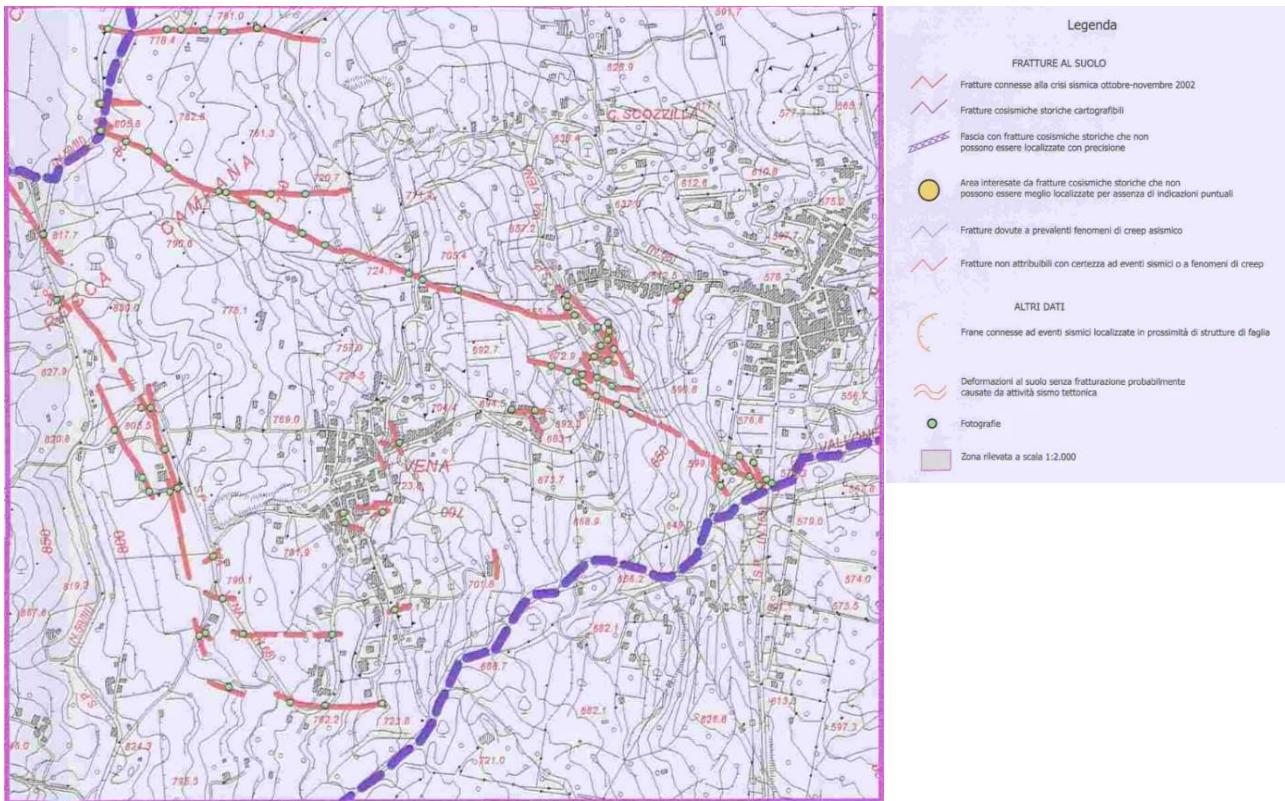


Figura 10: Studi di MS – Perimetrazione speditiva area tra Presa e Vena (DRPC Sicilia)



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

3.2 Scenari di rischio attesi – stima dei danni

In occasione dell'evento europeo denominato "Eurosot 2005", si è testato un "meccanismo Comunitario" inteso ad agevolare e coordinare la cooperazione tra gli stati membri per interventi in caso di gravi emergenze. La simulazione ha considerato come scenario un ipotetico sisma di intensità pari a quello verificatosi il giorno 11 gennaio 1693 alle ore 13.30 con epicentro localizzato nel comune di Sortino (provincia di Siracusa) di magnitudo macroseismica – Mm 7.1 e intensità epicentrale X-XI MCS. In tale occasione il D.R.P.C. ha elaborato delle carte tematiche per C.O.M. riguardanti la vulnerabilità degli edifici e dell'esposizione opportunamente estratte e implementate dai dati forniti dall'I.S.T.A.T. e del Servizio Sismico Nazionale pubblicati nel sito internet. Tali dati, nonostante siano ormai superati, vengono presi in considerazione poiché rappresentano gli ultimi dati ufficiali disponibili, per quanto riguarda le percentuali della probabilità di danno in funzione dell'intensità del sisma e della classe dell'edificio. Il D.R.P.C. ha inserito il comune di Piedimonte Etneo nel C.O.M. 9 – Fiumefreddo di Sicilia (Figura 11), assieme ai comuni di Fiumefreddo di Sicilia, Castiglione di Sicilia, Linguaglossa e Calatabiano e ha redatto la specifica carta della vulnerabilità degli edifici e dell'esposizione. (Figura 12).

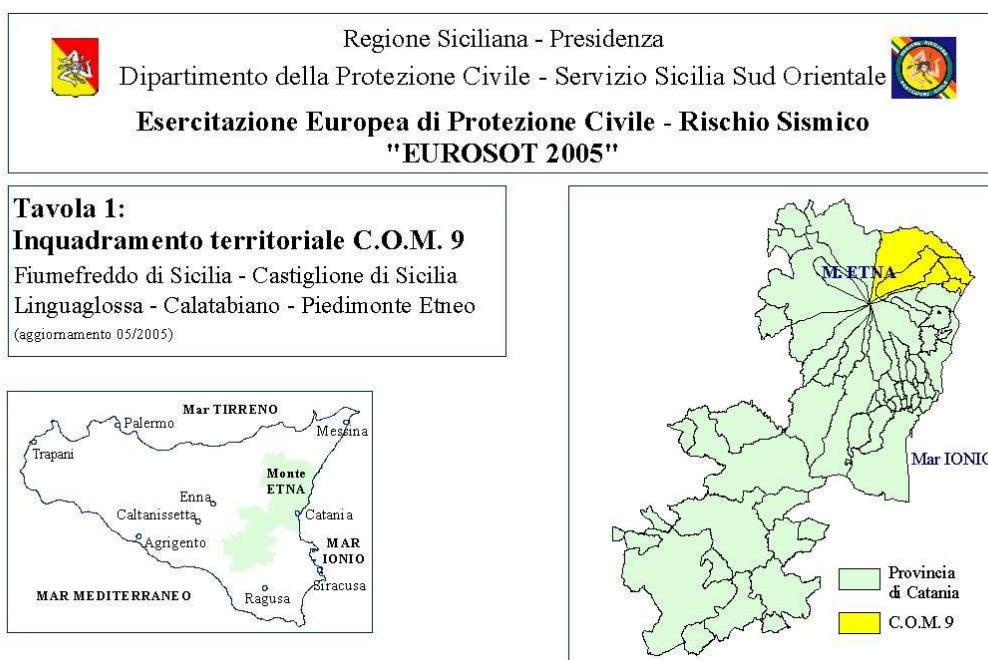


Figura 11: Inquadramento territoriale – C.O.M. 9 Fiumefreddo di Sicilia (EUROSOT 2005).



P.E.C. 2018 Piano del Rischio Sismico



Tavola 3:

**Carta della vulnerabilità degli edifici
e dell'esposizione - C.O.M. 9**

Fiumefreddo di Sicilia - Castiglione di Sicilia -
Linguaglossa - Calatabiano - Piedimonte Etneo
(aggiornamento 05/2005)

Abitaz. : Abitazioni (dati Istat)

AbA: Percelle di abitazioni in classe A; AbB: Percelle di abitazioni in classe B;

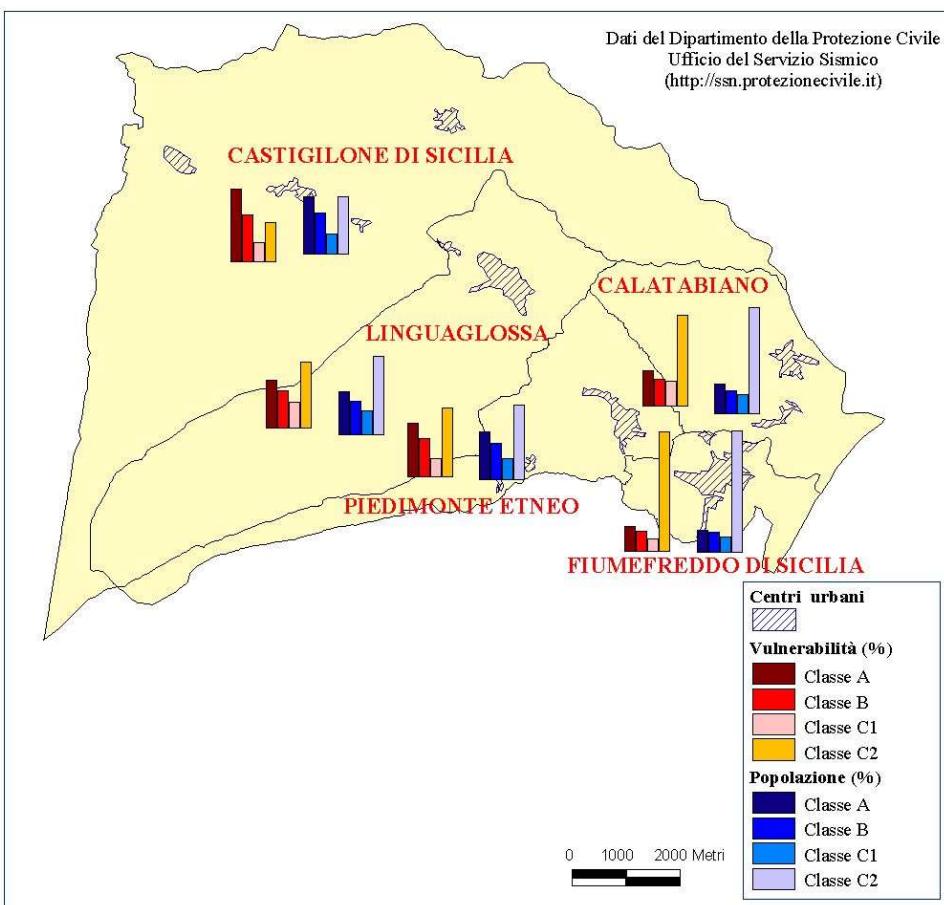
AbC1: Percelle di abitazioni in classe C1; AbC2: Percelle di abitazioni in classe C2

Pop. Res. : Popolazione residente (dati Istat)

Pop A: Percelle di popolazione in classe A; Pop B: Percelle di popolazione
in classe B;

Pop C1: Percelle di popolazione in classe C1; Pop C2: Percelle di popolazione
in classe C2

Comune	Abitaz.	AbA (%)	AbB (%)	AbC1 (%)	AbC2 (%)	Pop. Res.	PopA (%)	PopB (%)	PopC1 (%)	PopC2 (%)
Fiumefreddo	3751	13,3	10,3	5,8	70,6	9046	10,4	8,8	5,7	75,1
Castiglione	2738	42	26,6	9,5	21,9	4551	33,8	23	9,5	33,7
Linguaglossa	2629	27	21,1	13,7	38,3	5393	24	17,9	11,1	47,1
Calatabiano	3337	19,4	14,3	13,4	52,8	5713	15,3	11	8,5	65,2
Piedimonte	2612	30,2	21,1	9	39,7	3886	27,1	19,3	9,2	44,3



a cura dei Servizi Informativi Territoriali
del Servizio Sicilia Sud Orientale

Figura 12: Carta della vulnerabilità degli edifici e dell'esposizione – C.O.M. 9 Fiumefreddo di Sicilia (EUROSOT 2005).



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

Nella stima dei danni attesi a seguito di un evento sismico, si è ritenuto conveniente adottare un metodo semplificato di tipo probabilistico fondato sull'utilizzo della tabella di Braga et al., redatta nel 1985. Questa identifica tre classi di vulnerabilità degli edifici (alta A, media B e bassa C), alla quale è stata aggiunta un'ulteriore classe a minore vulnerabilità, la classe D, relativa agli edifici antisismici o adeguati (Tabella 2).

		STRUTTURE VERTICALI			
		Murature a qualità scadente	Murature a qualità media	Murature a qualità buona	Cemento armato
STRUTTURE ORIZZONTALI	Sistemi a volte o misti	A	A	A	
	Solai in legno con o senza catene	A	A	B	
	Solai con putrelle con o senza catene	B	B	C	
	Solai in o solette in c.a.	B	C	C	C
	Edifici antisismici o adeguati	D	D	D	D

Tabella 2: corrispondenza tra tipologie edilizie e classi di vulnerabilità

Per la quantificazione del danno si fa riferimento ai 6 livelli di danno utilizzati nella scala Mercalli, Sponheur, Karnik (Tabella 3).



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

LIVELLO DI DANNO	DESCRIZIONE DANNO
0	Nessun danno
1	Danno lieve: sottili fessure, caduta di piccole parti dell'intonaco
2	Danno medio: piccole fessure in pareti, caduta di porzioni consistenti di intonaco, fessure nei camini parte dei quali cadono
3	Danno forte: ampie fessure nei muri, cadute dei camini
4	Distruzione: distacchi tra le pareti, possibile collasso di porzioni di edifici, parti di edificio separate si sconnettono, collasso pareti interne
5	Danno totale: collasso totale dell'edificio

Tabella 3: livelli di danno utilizzati nella scala Mercalli, Sponheur, Karnik.

Per avere una stima percentuale di abitazioni che subiscono un determinato livello di danno, facendo riferimento alle due tabelle precedenti si ricorre all'utilizzo delle Matrici di Probabilità di Danno (Tabella 3). L'utilizzo di tali matrici consente di stimare la percentuale di abitazioni che subiscono un determinato livello di danno. E' possibile quindi ricavare un indice di perdita del patrimonio abitativo utilizzando le seguenti relazioni:

- ✓ **abitazioni crollate:** tutte quelle con livello di danno 5;
- ✓ **abitazioni gravemente danneggiate o inagibili:** tutte le abitazioni con livello di danno 4 e il 40% delle abitazioni con livello di danno 3;
- ✓ **abitazioni mediamente danneggiate o agibili:** tutte le abitazioni con livello di danno 2 più quelle con livello di danno 3 non considerate fra le inagibili.

Dopo aver classificato gli edifici nelle quattro classi di vulnerabilità, si valuta la propensione al danno con criteri statistici mediante l'utilizzo delle Matrici di Probabilità di Danno che esprimono quindi la probabilità che si verifichi un certo livello di danno per una data classe di vulnerabilità al verificarsi di un evento sismico di assegnata intensità I (Tabella 4).



P.E.C. 2018
Piano del Rischio Sismico

	INTENSITÀ'	LIVELLO DI DANNO					
		0	1	2	3	4	5
CLASSE A	VI	18,8	37,3	29,6	11,7	2,3	0,2
	VII	6,4	23,4	34,4	25,2	9,2	1,4
	VIII	0,2	2	10,8	28,7	38,1	20,2
	IX	0	0,1	1,7	11,1	37,2	49,8
	X	0	0	0,2	3	23,4	73,4
CLASSE B	VI	36	40,8	18,5	4,2	0,5	0
	VII	18,8	37,3	29,6	11,7	2,3	0,2
	VIII	3,1	15,5	31,2	31,3	15,7	3,2
	IX	0,2	2,2	11,4	29,3	37,6	19,3
	X	0	0,1	1,7	11,1	37,2	48,8
CLASSE C	VI	71,5	24,8	3,5	0,2	0	0
	VII	40,1	40,2	16,1	3,2	0,3	0
	VIII	13,1	32,9	33	16,5	4,1	0,4
	IX	5	20,6	33,7	27,6	11,3	1,8
	X	0,5	4,9	18,1	33,6	31,2	11,6
CLASSE D	VI	90	9	1	0	0	0
	VII	71,5	24,8	3,5	0,2	0	0
	VIII	40,1	40,2	16,1	3,2	0,3	0
	IX	13,1	32,9	33	16,5	4,1	0,4
	X	5	20,6	33,7	27,6	11,3	1,8

Tabella 4: Matrice di probabilità di danno.

Nel caso del Comune di Piedimonte Etneo è stato possibile effettuare una stima di massima dei danni al patrimonio edilizio con riferimento sia ai massimi eventi sismici attesi con periodo di ritorno di 50 anni (V-VI MCS) e di 475 anni con un'intensità compresa tra il X e l'XI grado MCS (massimo assoluto).

Sulla base dell'analisi delle tipologie edilizie, si può stimare che:

- il 37% degli edifici rientrano in classe A
- il 24% in classe B
- il 27% in classe C
- il 12% in classe D



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

Dai dati del Servizio Sismico Nazionale (Dati ufficiali Eurosot 2005), si ha la seguente situazione (Tabella 5):

CLASSE DI VULNERABILITÀ'	A	B	C	D	TOTALE ABITAZIONI
%	37	24	27	12	
N. abitazioni	864	576	637	281	2.360

Tabella 5: numero e percentuale di abitazioni suddiviso per classi di vulnerabilità.

Si ottiene quindi il quadro sinottico degli edifici inagibili nel Comune di Piedimonte Etneo per i terremoti considerati (Tabella 6):

	Edifici crollati	Edifici inagibili	Edifici danneggiati	Edifici intatti
VI grado	2	73	1.204	1.081
VII grado	13	217	1.507	621
VII grado	196	664	1.284	217
IX grado	554	816	916	70
X grado	994	800	541	17

Tabella 6: edifici inagibili nel Comune di Piedimonte Etneo per i terremoti considerati

Ottenuto il numero degli edifici crollati e inagibili in relazione all'evento sismico atteso è possibile ricavare una stima dei morti e feriti nonché degli abitanti senza tetto (sfollati), moltiplicando il numero medio degli abitanti per abitazione per il numero delle abitazioni inagibili (Tabelle 7-8):

Abitanti	Abitazioni	Abitanti / Abitazioni
3.902	2.360	1,65

Tabella 7: numero medio di abitanti per abitazioni (ISTAT 2001)

	Morti e feriti	Abitanti senza tetto
VI grado	3	121
VII grado	22	359
VII grado	323	1.090
IX grado	916	1.300
X grado	1.644	1.218

Tabella 8: stima dei danni alla popolazione (morti/feriti e senza tetto)



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

4. MISURE DI SALVAGUARDIA: LE AREE DI EMERGENZA

L'azione svolta ai fini dell'aggiornamento del Piano Comunale per il Rischio Sismico è stata una revisione ed adeguamento delle aree di emergenza precedentemente individuate. Vengono di seguito elencate le aree di emergenza individuate per il territorio comunale secondo il seguente raggruppamento:

Arearie attesa della popolazione, nelle quali accogliere la popolazione prima dell'evento o nell'immediato post-evento;

Arearie ammassamento soccorritori e risorse, nelle quali convogliare i soccorritori, le risorse ed i mezzi necessari al soccorso della popolazione;

Arearie e centri di assistenza della popolazione, nelle quali allestire le strutture per l'assistenza della popolazione interessata da un evento emergenziale.

Nell'allegato PEC-A2 sono state riportate le schede di tutte le aree di emergenza (Tab. 9).

CODICE AREA DI EMERGENZA	TIPO AREA DI EMERGENZA	NOME AREA DI EMERGENZA
--------------------------	------------------------	------------------------

ATT-01	ATTESA	PIAZZA MADRE CHIESA
ATT-02	ATTESA	PIAZZA UMBERTO
ATT-03	ATTESA	PIAZZA BELVEDERE
ATT-04	ATTESA	VIA COL. A. MESSINA
ATT-05	ATTESA	PIAZZA MATTEOTTI
ATT-06	ATTESA	VIA GAETANO PUGLISI
ATT-07	ATTESA	VIA IGNAZIO FRAGALA'
ATT-08	ATTESA	VIA ENRICO BERLINGUER
ATT-09	ATTESA	SAN GERARDO - PIAZZA
ATT-10	ATTESA	SAN GERARDO - SP 142
ATT-11	ATTESA	PRESA - PIAZZA A. MORO
ATT-12	ATTESA	PRESA - PIAZZA M.SS. DELLE GRAZIE
ATT-13	ATTESA	VENA - PARCHEGGIO OSTELLO

AMM-01	AMMASSAMENTO	CAMPIDOLO - C.DA NOCI
AMM-02	AMMASSAMENTO	VIA MONS. ROSARIO CANNAVO'

ASS-01	ASSISTENZA	CAMPIDOLO - C.DA NOCI
ASS-02	ASSISTENZA	VIA MONS. ROSARIO CANNAVO'
ASS-03	ASSISTENZA	PALESTRA COMUNALE

Tabella 9 – Elenco aree di emergenza



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

5. MODELLI DI INTERVENTO

5.1 Premessa

Il modello integrato rischio sismico “Sicilia Orientale” è la individuazione preventiva sul territorio dei Centri Operativi e delle aree di emergenza con la relativa rappresentazione su cartografia del sistema posto a salvaguardia della popolazione in caso di evento sismico, di notevole intensità, che possa interessare il territorio della Sicilia Orientale. Tale pianificazione di emergenza è stata verificata nel corso delle esercitazioni nazionali denominate S.O.T. (Sicilia Orientale Terremoto) che si sono svolte negli anni 1997, 1998 e 1999 nell'area comprendente le province di Catania, Siracusa e Ragusa, e recentemente verificata durante l'esercitazione internazionale “Eurosot 2005”, svoltasi nel mese di ottobre 2005, e pertanto aggiornata agli esiti dell'esercitazione.

Il Comune di Piedimonte Etneo, nel modello integrato e per questa tipologia di modello di intervento, è afferente al C.O.M. (Centro Operativo Misto) N. 9 “Fiumefreddo di Sicilia” con i Comuni di Fiumefreddo di Sicilia, Castiglione di Sicilia, Linguaglossa e Calatabiano.

I terremoti, rientrando tra gli eventi imprevedibili poiché non è possibile prevedere data, luogo ed intensità, non permettono di definire le fasi fondamentali per l'attivazione del C.O.C. e per l'organizzazione dei soccorsi, quali quella di attenzione e di preallarme; per questa tipologia di evento calamitoso infatti le predette fasi non sono attuabili. Pertanto in caso di terremoto sarà attivata un'unica fase (**Allarme e Soccorso**) in cui parallelamente si sviluppano attività di emergenza e di soccorso. L'evento sismico esalta soprattutto l'attività di soccorso, mentre non consente di individuare alcuna misura di prevenzione se non di carattere strutturale, organizzativo ed informativo.

Per la gestione di tali emergenze è fondamentale l'attuazione del piano di comunicazione **#piedimontesicura** che, sia in tempi di pace che durante la stessa emergenza, informerà la popolazione sui comportamenti da adottare per mitigare gli effetti del sisma e facilitare le operazioni di soccorso.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

5.2 Fase di allarme e soccorso

Al verificarsi di un evento improvviso o non prevedibile come un terremoto, la struttura comunale di Protezione Civile deve attuare le misure per l'emergenza con l'attivazione immediata del C.O.C. o la partecipazione alle attività del C.O.M., disponendo l'avvio tempestivo delle operazioni di soccorso e di tutte le operazioni per salvaguardare la pubblica e privata incolumità, per ritornare nel più breve tempo possibile alle condizioni di normalità. Non essendo possibile individuare precursori di evento, nel caso si verifichi un sisma si passa direttamente dalle condizioni di pace alla fase di allarme.

Tutti i Responsabili delle Funzioni di Supporto che compongono il C.O.C., vista la possibilità che si presentino problemi per le comunicazioni telefoniche, dovranno recarsi senza attendere convocazioni presso la sede del C.O.C., ubicato presso il Municipio in via Vittorio Emanuele III.

Si attuano tutte le iniziative opportune e necessarie atte alla salvaguardia della pubblica incolumità ed in particolare:

- Si procede alla verifica della funzionalità della viabilità principale e dei percorsi strategici ai fini della gestione dell'emergenza e dei soccorsi, si predisponde la riattivazione della viabilità in corrispondenza dei punti critici, già individuati in sede di pianificazione dell'emergenza attraverso gli scenari di rischio presi come modello di riferimento, o di altre nuove situazioni critiche usufruendo nel frattempo della viabilità alternativa e predisponendo la riattivazione mediante interventi di sgombero.
- Si procede alla verifica della funzionalità della Guardia Medica, degli edifici strategici, tattici e sensibili indispensabili per la gestione dell'emergenza e preventivamente individuati nel Piano di Protezione Civile.
- Si procede al tempestivo invio di uomini e mezzi nelle Aree di Attesa, fornendo informazione e primo soccorso.
- Si procede, solo in caso di eccezionale ed accertata gravità, ed in accordo con gli organi tecnici preposti, a diramare un opportuno messaggio di allarme per l'evacuazione della popolazione da zone a particolare ulteriore rischio.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

- Si procede al raduno e coordinamento dei soccorritori e delle risorse nelle Aree di Ammassamento indicate nel presente Piano di Protezione Civile.
- Si procede al raduno della popolazione evacuate nelle Aree di Attesa; tutti coloro che confluiranno in tali Aree dovranno essere censiti da personale incaricato che a sua volta avrà il compito di trasmettere al COC tutte le informazioni recepite inerenti eventuali necessità di soccorso, situazioni di edifici gravemente danneggiati, viabilità interrotta e denunce di dispersi.
- Si procede alla organizzazione dei soccorsi ed alla ricerca di eventuali dispersi, all'assistenza sanitaria ai feriti ed all'assistenza alla popolazione confluuta nelle Aree di Attesa.
- Si procede alla costante informazione della popolazione presente nelle Aree di Attesa attraverso l'attività svolta dai volontari e mediante il piano di comunicazione (internet, app, sms, etc) sotto il coordinamento del COC.
- Si procede, in accordo con la pianificazione comunale, provinciale, regionale e nazionale, attraverso la Prefettura, alla predisposizione dell'allestimento delle Aree di Assistenza/Ricovero e/o tendopoli o roulottepoli che permettano di realizzare alloggiamenti di emergenza in grado di ospitare l'eventuale popolazione senza tetto per il tempo necessario alla ricostruzione e alla ripresa sociale del territorio colpito.
- Si procede al mantenimento di un flusso attivo e continuo di informazione con tutti gli organi Provinciali, Regionali e Nazionali attivati per l'emergenza.
- Si predisponde la perimetrazione ed il transennamento delle zone con edifici o infrastrutture stradali pericolanti e si predisponde l'avvio delle prime verifiche di agibilità.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

5.3 Procedure operative

Il SINDACO

A seguito di una scossa sismica, accertata la conseguente situazione generale e avuta conferma dello stato di pericolo per la pubblica incolumità nonché l'entità dei danni, provvederà a:

- Attivare il Centro Operativo Comunale (C.O.C.), in caso di evento di grave entità si potrà attivare autonomamente.
- Avvisare Prefettura, Regione, Provincia per richiedere l'attivazione, se necessario, delle procedure per la "Dichiarazione di Stato di Emergenza" e l'apertura del Centro Comunale Misto (C.O.M.).
- Disporre il richiamo in servizio del personale comunale, in caso di evento di grave entità il personale dovrà in maniera automatica presentarsi presso gli uffici di propria pertinenza.
- Attivare la fase di allarme il piano di comunicazione #piedimontesicura.
- Mantenere costanti contatti con tutti gli organi di informazione attraverso l'ufficio stampa opportunatamente predisposto.
- Coordinarsi con i Sindaci dei Comuni limitrofi eventualmente coinvolti ed interessati.

IL RESPONSABILE DEL C.O.C.

- Dirige tutte le operazioni, in modo da assicurare nell'immediato il soccorso, l'assistenza, 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 comunicazioni;
- Gestisce il Centro Operativo, coordina le funzioni di supporto e predisponde tutte le azioni a tutela della popolazione.
- Valuta, coadiuvato dalla Funzione "Tecnico-scientifica e Pianificazione" l'evolversi dell'evento e le priorità d'intervento.
- Mantiene i contatti con i C.O.C. limitrofi, con il C.O.M. per monitorare l'evento e la richiesta o cessione di aiuti.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

- Gestisce, altresì, i contatti con i dirigenti comunali per garantire i servizi e la funzionalità degli uffici comunali in emergenza.

I RESPONSABILI DELLE FUNZIONI DI SUPPORTO DOVRANNO ASSICURARE LE SEGUENTI ATTIVAZIONI:

1. Funzione Tecnica e di Pianificazione

- Sulla base delle prime notizie e dei contatti mantenuti con le varie realtà scientifiche, in funzione degli scenari di rischio, analizza lo scenario dell'evento reale e valuta gli interventi da effettuare nel territorio comunale sulla viabilità e sugli edifici più vulnerabili.
- Convoca il personale tecnico e ordina i sopralluoghi sulla funzionalità della viabilità strategica e sugli edifici per settori predeterminati, in modo da dichiarare l'agibilità o meno dei medesimi. Lo stesso criterio sarà utilizzato per gli edifici pubblici.
- In collaborazione con Funzione Volontariato, invia personale tecnico, nelle Aree di Attesa per il primo allestimento delle medesime.
- Determina la richiesta di aiuti tecnici (mezzi, attrezzature) e soccorso (P.M.A., roulotte, tende, container) e con l'ausilio dell'Ufficio di Protezione Civile, garantisce la presa in carico dei suddetti beni di soccorso.
- Determina, con continuo confronto con gli altri Enti specialistici, quali il Servizio Sismico Nazionale, Dipartimento Nazionale di P.C., Dipartimento Regionale di P.C., una situazione di ipotetica previsione sul possibile nuovo manifestarsi dell'evento sismico.
- Mantiene contatti operativi con il personale tecnico del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

In accordo con le Funzioni “Trasporto, Viabilità” e “Materiali e Mezzi”:

- Predisponde il ripristino della viabilità di collegamento con gli ospedali e le Aree di Emergenza.
- Mantiene i contatti con gli Enti gestori delle reti di servizi e ne valuta le informazioni.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

- Mantiene costantemente i contatti con le squadre dei tecnici e ne valuta le informazioni.
- Provvede all'aggiornamento dello scenario sulla base dei dati acquisiti nelle attività di cui ai punti precedenti.
- Coordina e attua il piano di comunicazione "piedimontesicura".

2. Funzione Sanità, Assistenza sociale e veterinaria

- Attiva il Piano per la gestione delle macroemergenze della A.S.P..
- Coinvolge tutto il personale disponibile per portare assistenza alla popolazione.
- Crea eventuali cordoni sanitari con Posti Medici Avanzati (P.M.A.) come previsto nella pianificazione.
- Coordina le squadre miste nei Posti Medici Avanzati (P.M.A.) previsti nelle Aree di Emergenza, per assicurare l'assistenza sanitaria.
- Mantiene contatti con tutte le strutture sanitarie locali o esterne per eventuali ricoveri o spostamenti di degenti e disabili attraverso Enti e Associazioni di Volontariato sanitario (Croce Rossa, Ordine di Malta, Pubbliche Assistenze, Misericordie, Associazioni, etc).
- Si assicura della situazione sanitaria ambientale (presenza di epidemie, inquinamenti idrici ed atmosferici).
- Coordina le squadre di volontari presso le abitazioni di persone non autosufficienti e/o bisognose di assistenza.
- Assicura l'apertura di alcune farmacie.
- Coordina le attività di messa in sicurezza del patrimonio zootecnico a rischio.

3. Funzione Volontariato

- Coadiuga tutte le funzioni per i servizi richiesti.
- Cura l'allestimento delle Aree di Attesa e successivamente, secondo la gravità dell'evento, delle Aree di Assistenza della popolazione e quelle di Ammassamento soccorsi, che gestisce per tutta la durata dell'emergenza.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

- Coordina le squadre di volontari inviati nelle Aree a Rischio e nelle Aree di Attesa per l'assistenza alla popolazione durante l'evacuazione.
- Coordina presso i centri di assistenza il personale inviato per assicurare l'assistenza alla popolazione, la preparazione e la distribuzione di pasti.
- Collabora alle procedure per la comunicazione alla popolazione sulle norme di comportamento e sulla evoluzione della situazione di emergenza.

4. Funzione Materiali e Mezzi

- Gestisce tutte le risorse comunali (materiali, uomini e mezzi) preventivamente censite con apposite schede, secondo le richieste di soccorso, seguendo una scala di priorità determinata assieme alla Funzione Tecnico-Scientifica e Pianificazione.
- Collabora, mettendo a disposizione, il proprio personale tecnico qualificato, con la Funzione Tecnico-Scientifica e Pianificazione nelle verifiche di agibilità post sisma.
- Invia i materiali e i mezzi necessari ad assicurare l'assistenza alla popolazione presso i centri di accoglienza.
- Coordina la sistemazione presso i centri di accoglienza dei materiali forniti dalla Regione, dalla Prefettura e dalla Provincia necessari all'assistenza alla popolazione.
- Mobilita le imprese preventivamente individuate per assicurare il pronto intervento.
- Coordina l'impiego dei mezzi comunali necessari allo svolgimento delle operazioni.

5. Funzione Servizi Essenziali e attività scolastiche

- Contatta gli Enti preposti alla gestione delle reti di distribuzione idrica, fognaria, telefonica, del gas, dell'energia elettrica, ecc., per conoscere gli eventuali danni subiti da tali reti e, coordinandosi con essi, opera per il ripristino nel più breve tempo possibile dei servizi essenziali alla popolazione.
- Si avvale, eventualmente, per opere di supporto, di squadre di operatori dalle Funzioni "Volontariato" e "Materiali e Mezzi".
- Assicura la funzionalità e la messa in sicurezza delle reti dei Servizi comunali, in particolare nei centri di accoglienza.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

6. Funzione Censimento danni a persone e cose

Predisponde le attivazioni necessarie alle verifiche dei danni che saranno determinati dall'evento.

- Coordina le squadre dei tecnici ed in collaborazione con i Vigili del Fuoco, funzionari del Dipartimento Regionale di Protezione Civile e del Genio Civile per il censimento degli immobili da sottoporre a verifiche di agibilità. Potrà predisporre l'impiego di squadre miste di tecnici dei vari Enti per le verifiche speditive di stabilità che dovranno essere effettuate in tempi necessariamente ristretti anche con l'ausilio di tecnici esperti indicati dagli Ordini Professionali e che abbiano avuto specifiche esperienze.
- Esegue con squadre di tecnici ed in collaborazione con i Vigili del Fuoco, funzionari del Dipartimento Regionale di Protezione Civile e del Genio Civile, funzionari dell'ANAS e della Provincia Regionale, la verifica di staticità delle infrastrutture viarie e delle opere pubbliche in generale.

7. Funzione Strutture Operative locali e Viabilità

- Preso atto dello scenario di evento, predisponde la verifica della percorribilità della viabilità di emergenza con il posizionamento di uomini e di mezzi presso i cancelli individuati per vigilare sul corretto deflusso dei mezzi di soccorso.
- Predisponde il servizio per la chiusura della viabilità nelle zone colpite dall'evento mediante barriere al traffico.
- Posiziona gli uomini e i mezzi per il trasporto della popolazione nelle Aree di Emergenza.
- Accerta che tutti gli abitanti abbiano lasciato le zone interessate da situazioni di rischio.
- Assicura il divieto di accesso nelle zone a rischio da parte dei veicoli non autorizzati.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

- Mantiene contatti, tramite il C.C.S. della Prefettura, con le strutture operative locali (Polizia, Carabinieri, Guardia di Finanza, Corpo Forestale, Volontariato, ecc.) assicurando il coordinamento delle medesime per la vigilanza ed il controllo del territorio comunale nei punti di presidio (cancelli) preventivamente individuati, nelle operazioni anti sciacallaggio e sgombero delle abitazioni.
- Predisponde azioni atte a non congestionare il traffico non solo in prossimità delle Aree di Emergenza ma anche su tutto il territorio comunale.
- Assicura la scorta ai mezzi di soccorso e alle strutture preposte esterne per l'aiuto alle popolazioni delle zone colpite.
- Fornisce personale di vigilanza presso le Aree di Attesa e di Assistenza della popolazione, per tutelare le normali operazioni di affluenza verso le medesime.

8. Funzione Telecomunicazioni

- Garantisce il funzionamento delle comunicazioni fra il C.O.C. e le altre strutture preposte (Prefettura, Provincia, Regione) e le Associazioni di Volontariato.
- Cura la parte informatica, a supporto dell'Ufficio Comunale di P.C., della struttura operativa in emergenza, in particolare garantendo (salvo danni di eccezionale gravità occorsa alle reti) i collegamenti telefonici e telematici del C.O.C. per tutta la durata dell'emergenza.

9. Funzione Assistenza alla popolazione

Garantisce l'assistenza alla popolazione nelle Aree di Attesa, durante il trasporto e nei centri di accoglienza.

- Agisce di concerto con la Funzione Volontariato, gestendo le Aree di Attesa e di Assistenza per la popolazione nonché alberghi e strutture di ricettività già censite.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

6 NORME COMPORTAMENTALI

COSA FARE PRIMA

Con il consiglio di un tecnico

A volte basta rinforzare i muri portanti o migliorare i collegamenti fra pareti e solai: per fare la scelta giusta, fatti consigliare da un tecnico di fiducia.

Da solo, fin da subito

- Allontana mobili pesanti da letti o divani.
- Fissa alle pareti scaffali, librerie e altri mobili alti; appendi quadri e specchi con ganci chiusi, che impediscano loro di staccarsi dalla parete.
- Metti gli oggetti pesanti sui ripiani bassi delle scaffalature; su quelli alti, puoi fissare gli oggetti con del nastro biadesivo.
- In cucina, utilizza un fermo per l'apertura degli sportelli dei mobili dove sono contenuti piatti e bicchieri, in modo che non si aprano durante la scossa.
- Impara dove sono e come si chiudono i rubinetti di gas, acqua e l'interruttore generale della luce.
- Individua i punti sicuri dell'abitazione, dove ripararti in caso di terremoto: i vani delle porte, gli angoli delle pareti, sotto il tavolo o il letto.
- Tieni in casa una cassetta di pronto soccorso, una torcia elettrica, una radio a pile, e assicurati che ognuno sappia dove sono.
- Informati se esiste e cosa prevede il Piano di protezione civile del tuo Comune: se non c'è, pretendi che sia predisposto, così da sapere come comportarti in caso di emergenza.
- Elimina tutte le situazioni che, in caso di terremoto, possono rappresentare un pericolo per te o i tuoi familiari.



P.E.C. 2018

Piano del Rischio Sismico

DURANTE IL TERREMOTO

- Se sei in un luogo chiuso, mettiti sotto una trave, nel vano di una porta o vicino a una parete portante.
- Stai attento alle cose che cadendo potrebbero colpirti (intonaco, controsoffitti, vetri, mobili, oggetti ecc.).
- Fai attenzione all'uso delle scale: spesso sono poco resistenti e possono danneggiarsi.
- Meglio evitare l'ascensore: si può bloccare.
- Fai attenzione alle altre possibili conseguenze del terremoto: crollo di ponti, frane, perdite di gas ecc.
- Se sei all'aperto, allontanati da edifici, alberi, lampioni, linee elettriche: potresti essere colpito da vasi, tegole e altri materiali che cadono.

DOPO IL TERREMOTO

- Assicurati dello stato di salute delle persone attorno a te e, se necessario, presta i primi soccorsi.
- Esci con prudenza, indossando le scarpe: in strada potresti ferirti con vetri rotti. Se sei in una zona a rischio maremoto, allontanati dalla spiaggia e raggiungi un posto elevato.
- Raggiungi le aree di attesa previste dal Piano di protezione civile del tuo Comune.
- Limita, per quanto possibile, l'uso del telefono.
- Limita l'uso dell'auto per evitare di intralciare il passaggio dei mezzi di soccorso.

Fonte: Dipartimento Nazionale di Protezione Civile