

COMUNE DI PIETRASTORNINA (PROVINCIA DI AVELLINO)



P. E. C. - PIANO DI EMERGENZA COMUNALE IN AMBITO DI PROTEZIONE CIVILE

OGGETTO:

REL_01
RELAZIONE DI PIANO

data prima emissione:

febbraio 2014

data revisione :

L'Ufficio Tecnico Comunale

Ing. Antonio Turtoro

La Polizia Municipale

Raffaele Turtoro

Il Sindaco:

Ing. Antonio Turtoro



SERVIZIOS
Via Matteotti, 38
83100 - AVELLINO (AV) ITALY
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

C O N S U L E N Z A

Tel. Fax (+39) 0825 36067 | Email info@servizios.it | <http://www.servizios.it/>

A TERMINE DI LEGGE QUESTO ELABORATO NON POTRA' ESSERE UTILIZZATO, RIPRODOTTO O COMUNICATO A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE

COMUNE DI Pietrastornina (PROVINCIA DI AVELLINO)

PIANIFICAZIONE COMUNALE DI EMERGENZA IN AMBITO DI PROTEZIONE CIVILE

Rischio sismico, vulcanico, idrogeologico

Sommario

PREMESSA: INQUADRAMENTO TERRITORIALE E STRUTTURA DEL PIANO DI EMERGENZA COMUNALE (PEC) DEL COMUNE DI PIETRASTORNINA.....	4
INQUADRAMENTO TERRITORIALE - SCHEDA DI SINTESI	4
INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE.....	5
STRUTTURAZIONE DEL PEC.....	5
INQUADRAMENTO GEOLOGICO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI PIETRASTORNINA	6
INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE.....	6
Inquadramento morfologico.....	6
Inquadramento geologico.....	6
Inquadramento idrologico-idrogeologico.....	7
IDROGEOLOGIA.....	7
RIFERIMENTI NORMATIVI.....	8
■ I RISCHI.....	11
1) IL RISCHIO SISMICO: PREMESSE.....	11
1.1) CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO CAMPANO: CRONISTORIA LEGISLATIVA E NORME DERIVATE.....	12
1.2) IL TERRITORIO COMUNALE DI PIETRASTORNINA NEL QUADRO SISMICO REGIONALE.....	17
2) IL RISCHIO IDROGEOLOGICO: LA PERIMETRAZIONE DELLA AUTORITY DI BACINO NAZIONALE DEL LIRI-GARIGLIANO-VOLTURNO.....	24
2.1) QUADRO NORMATIVO NAZIONALE.....	24
2.2) FINALITÀ E CONTENUTI DEL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	26
2.3) DEFINIZIONE DELLA SOGLIA DI RISCHIO ACCETTABILE.....	27
2.4) AMBITI DI APPLICAZIONE E DEFINIZIONE DELLE AREE.....	27
2.5) EFFICACIA ED EFFETTI DEL PIANO STRALCIO ADOTTATO E APPROVATO.....	29
2.6) LE AREE PERIMETRATE NEL TERRITORIO COMUNALE DI PIETRASTORNINA (AV).....	30
3) RISCHIO METEOROLOGICO.....	32
3.1) Premessa.....	32
3.2) - Gestione dei rischi meteorologici a livello comunale.....	32
4) IL RISCHIO VULCANICO NELL'AREA CAMPANA: INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE DI PIETRASTORNINA.....	33
4.1) Le zone a diversa pericolosità	33
4.2) Inquadramento del Comune di Pietrastornina rispetto al piano nazionale rischio Vesuvio	35

■ ANALISI, PIANIFICAZIONE E MODELLAZIONE.....	36
1) ELEMENTI DELLA PIANIFICAZIONE IN AMBITO DI EMERGENZA.....	36
2) LA POPOLAZIONE ESPOSTA AI RISCHI NATURALI (RISCHIO IDROGEOLOGICO)...	37
3) GLI SCENARI DI DANNO SISMICO.....	37
5) SINTESI DELLE NECESSITÀ DI ASSISTENZA VALUTATE.....	45
6) LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE.....	46
7) MODELLI DI INTERVENTO.....	48
7.1) Fasi di sviluppo dell'emergenza e modelli relativi.....	49
7.2) SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO.....	50
7.3) ELENCO DELLE FUNZIONI E RELATIVI AMBITI DI COMPETENZA E DI OPERATIVITA'	51
8) IL MODELLO DI INTERVENTO PER LE ATTIVAZIONI IN EMERGENZA.....	55
8.1) INDIVIDUAZIONE DELLE RISORSE DISPONIBILI PER L'ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE	56
8.2) INDIVIDUAZIONE DEI DIVERSI MODELLI IN RELAZIONE AI DIVERSI SCENARI DI RISCHIO.....	57
■ INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE.....	69
1) INFORMAZIONE IN TEMPO DI PACE.....	69
2) INFORMAZIONE IN EMERGENZA.....	69
ALLEGATI:.....	70

PREMESSA: INQUADRAMENTO TERRITORIALE E STRUTTURA DEL PIANO DI EMERGENZA COMUNALE (PEC) DEL COMUNE DI PIETRASTORNINA

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - SCHEDA DI SINTESI

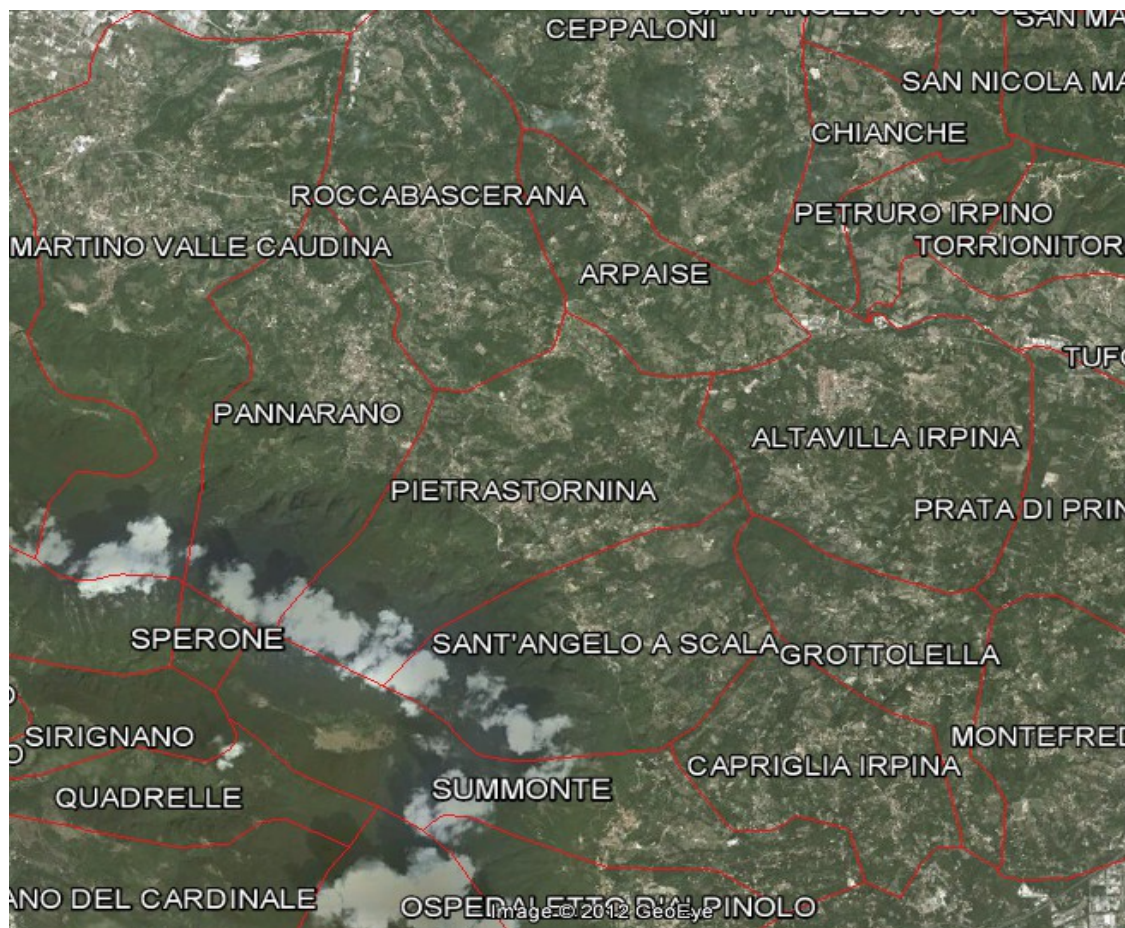


fig. 1

Pietrastornina : comuni confinanti

nord:	Roccabascierana, Arpaise
est :	Altavilla, S.Angelo a Scala
sud:	Summonte
ovest:	Pannarano

Superficie: 15,81 Km^q

Popolazione legale (ISTAT 2011)

1568

Popolazione residente

1.567 (M 778, F 789)

Densità per Km^q: 99,1

INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE

Il Comune di Pietrastornina è uno dei 119 comuni della provincia di Avellino ed ha un'estensione di 15,81 kmq. Si colloca a NNO rispetto alla città di Avellino a circa metà strada tra Avellino e Benevento.

Pietrastornina confina a Nord con i comuni di Roccabascerana, Arpaia; ad est con i comuni di Altavilla, S. Angelo a Scala; a sud con il comune di Summonte; ad ovest con il comune di Pannarano.

La gran parte del territorio comunale è in zona montuosa, sulle pendici del massiccio del Partenio; il comune fa parte della Comunità montana del Partenio – Vallo di Lauro nonché del Parco Regionale del Partenio

L'abitato è caratterizzato da un capoluogo più densamente urbanizzato e da una serie di frazioni rurali, collegate con il capoluogo da un reticolo viario costituito dalla dorsale principale della Provinciale (ex SS 374) e da una serie di strade comunali che da quest'ultima si dipartono

Il territorio non antropizzato è essenzialmente vocato alla silvicoltura o occupato da bosco appenninico non coltivato, nel tipico paesaggio della zona del parco del Partenio.

STRUTTURAZIONE DEL PEC

Il PEC si compone di diverse parti, tra loro interconnesse

Più precisamente, una prima parte è dedicata all'esame e integrazione dei dati; una seconda alla individuazione degli scenari di rischio sul territorio e sulla definizione dei corrispondenti impatti attesi sulla popolazione e sul tessuto antropizzato; una terza parte alla definizione dei diversi modelli di intervento

In relazione a quanto specificato nella recente evoluzione normativa, avutasi in particolare con la L. 100/2012 che ha rimodulato gli ambiti di competenza degli enti sovra comunali in materia di protezione civile, è necessario un ulteriore approfondimento sugli scenari di rischio e sui modelli di intervento in relazione alle effettive capacità operative di intervento di cui dispone il Comune.

È infatti necessario effettuare, per ciascuna tipologia di rischio e per ciascun scenario di intensità/estensione dell'evento ipotizzato, una verifica delle esigenze necessarie e delle risorse da attivare in relazione a disponibilità, mezzi e materiali su cui il Comune può contare

Da questo confronto è possibile riscontrare le concrete ed effettive possibilità di gestione di ciascun evento e di ciascun modello di intervento con quanto disponibile, ovvero se tali risorse non risultino insufficienti e quindi si renda necessario un intervento dall'esterno tramite gli enti sovracomunali preposti: Provincia e Prefettura; Regione

In tal modo, oltre alla valutazione degli scenari, vengono anche automaticamente individuati i limiti di autonomia nella gestione delle emergenze da parte del comune, individuando così i limiti superati i quali si passa dagli scenari definiti di livello "a" nella citata normativa (gestibili localmente) da quelli di livello "b" e "c"

Nella presente relazione, per ciascuno scenario verrà esaminato soltanto il modello maggiormente rappresentativo e/o probabile, mentre per la definizione dei vari scenari e corrispondenti modelli e la corrispondente individuazione dei limiti di autonomia e possibilità gestionali in autonomia da parte del Comune si rimanda agli elaborati specifici

INQUADRAMENTO GEOLOGICO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI PIETRASTORNINA

INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE

Il Comune di Pietrastornina è uno dei 119 comuni della provincia di Avellino ed ha un'estensione di 15,81 km².

Si colloca a NNO rispetto alla città di Avellino a circa metà strada tra Avellino e Benevento. Pietrastornina confina a Nord con i comuni di Roccabascerana, Arpaia; ad est con i comuni di Altavilla, S. Angelo a Scala; a sud con il comune di Summonte; ad ovest con il comune di Pannarano.

Altimetricamente è compreso tra circa 220 metri sul livello del mare, e circa 1576 metri sul livello del mare, in corrispondenza dell'estremo nord del territorio. La differenza di quota tra i due punti estremi risulta di circa 1356 metri.

Inquadramento morfologico

La morfologia del territorio comunale di Pietrastornina è stata fortemente condizionata e caratterizzata dai fenomeni erosivi che sono intervenuti in maniera differente sui diversi litotipi affioranti tanto da determinare tre tipologie morfologiche diverse.

Morfologia acclive

La parte occidentale del territorio comunale, delimitata all'incirca dalla strada provinciale che va da Santa Lucia a Montefusco, è caratterizzata da una morfologia con acclività accentuata dove i fenomeni erosivi hanno determinato incisioni profonde con versanti da acclivi a sub-verticali. I terreni che costituiscono tale area sono i conglomerati con diverso grado di cementazione. I versanti in genere hanno forme abbastanza regolari e i fenomeni franosi sono spesso legati a piccoli fenomeni di crollo dovuti alla disgregazione del cemento che tiene uniti i ciottoli.

Morfologia mediamente acclive

Sono i terreni che sono al di sotto della strada provinciale e quelli posti nella parte nord orientale. Qui la morfologia si presenta leggermente acclive con incisioni meno marcate dei conglomerati. I versanti hanno forme leggermente regolari condizionati spesso dalla presenza di più o meno piccoli dissesti che si manifestano al contatto con i terreni argillo-limosi su cui poggiano.

Morfologia poco acclive

Si tratta dei terreni che sono a cavallo del torrente Zeza e sono prevalentemente di natura limo-argillosa. L'erosione è di tipo diffusa ed areale, la morfologia è poco regolare ed è caratterizzata da numerosi movimenti franosi più o meno lenti che condizionano notevolmente i versanti.

Inquadramento geologico

I terreni che affiorano sono costituiti dall'unità di Ariano e a quella di Altavilla (D'Argenio 1975) L'unità di Ariano poggia in discordanza trasgressiva sull'unità di Altavilla

Unità di Ariano (Pliocene Medio-Inferiore)

Trattasi di un'unità stratigrafico-strutturale depositatasi dopo le principali fasi tettonogenetiche che hanno modellato l'edificio a coltri della catena appenninica. Tale unità è costituita da una successione di tipo regressivo che rappresenta il colmamento di un bacino intra-appenninico individuata a seguito delle intense fasi tettoniche mioceniche, con sedimenti prevalentemente clastici di ambiente generalmente neritico. Il ciclo regressivo dell'unità è rappresentato da sedimenti essenzialmente limosi alla base, passanti con gradualità a depositi sabbioso arenacei e quindi conglomeratici alla sommità; l'intera successione stratigrafica ha la potenza di alcune centinaia di metri.

Unità di Altavilla (Miocene-Pliocene)

Trattasi di un'unità stratigrafico-strutturale di ambiente neritico o epibatiale ed é caratterizzata, in generale, da argille siltose e marne, da arenarie micacee e quarzose con livelli sottili argillosi ed puddinghe.

Depositi Piroclastici

Il territorio comunale è stato interessato dalle varie eruzioni del Monte Somma-Vesuvio che hanno ricoperto questa parte della provincia di Avellino con depositi piroclastici. A causa della notevole acclività del territorio i depositi piroclastici occupano limitate estensioni sia in senso areale che per quanto riguarda gli spessori. Si rinvenivano come placche isolate in quelle zone dove l'acclività è modesta o zone di accumulo. Altrimenti i depositi piroclastici risultano fortemente alterati e costituiscono parte del terreno agrario.

Depositi eluvio-colluviali ed alluvioni

I primi sono terreni che hanno subito profonde alterazioni e si rinvenivano alle pendici delle scarpate come detrito di falda o ricoprono il substrato sabbioso-limoso-argilloso. I depositi alluvionali hanno estensione molto limitata e sono circoscritti ai bordi del torrente S. Martino.

Inquadramento idrologico-idrogeologico

Idrografia

Il corso d'acqua principale è il Torrente S. Martino, che attraversa il centro abitato e si dispone all'incirca su di un'asse allungato secondo una direzione E-W c. Il reticolo idrografico secondario è caratterizzato da un andamento circa trasversale al corso principale con incisioni, nelle parti morfologicamente più alte, abbastanza pronunciate con valli spesso rettilinee ed abbastanza incise, soprattutto sul versante in destra orografica. Nelle parti adiacenti al corso principale, il reticolo idrografico assume un aspetto meno marcato con incisioni meno nette e più sinuose.

Pluviometria

L'area è caratterizzata da una piovosità media annua di circa 1050 mm concentrati nel periodo novembre-aprile con massimi nel mese di gennaio e minimi in luglio.

Idrogeologia

La permeabilità dei litotipi affioranti risulta abbastanza eterogenea. I terreni conglomeratici hanno una buona permeabilità primaria per porosità e secondaria per fratturazione consentendo una discreta circolazione idrica al proprio interno. Tali terreni poggiano su litotipi prevalentemente argilloso limosi con permeabilità modesta o molto bassa. Tutto ciò congiuntamente alle condizioni giaciturali e morfologiche determina varie emergenze idriche che sono presenti su tutto il territorio comunale a valle degli ammassi conglomeratici.

IDROGEOLOGIA

Si dovranno individuare le classi di permeabilità, i principali spartiacque e i punti di emergenza idrica (sorgenti) dall'esame della cartografia disponibile

In particolare, si avrà cura di individuare i seguenti elementi

Alta Permeabilità

Ne fanno parte i litotipi a grana grossolana come i conglomerati, e gli accumuli detritici. Per i primi la permeabilità è di tipo primario per porosità e secondaria per fratturazione, raramente per dissoluzione del cemento. Per i secondi la permeabilità è solo per porosità. Pur facendo parte di questa classe, le alluvioni, non sono state cartografate in quanto ricoprono modestissime aree.

Media Permeabilità

Ne fanno parte i litotipi costituiti da puddinghe, sabbie-arenarie e piroclastiti. Per i primi due litotipi la permeabilità è primaria per porosità e secondaria per fratturazione. La permeabilità, per i terreni sabbioso-arenacei è abbastanza variabile a causa della presenza di intercalazioni limosoargillosi. Per i terreni piroclastici, invece la permeabilità è solo per porosità.

Bassa Permeabilità

Ne fanno parte i terreni argillosi-limosi che ricoprono affiorano su buona parte del territorio comunale. In essi la permeabilità è modesta ed a tratti possono essere considerati impermeabili.

Sorgenti

La presenza di terreni a permeabilità medio-elevata posizionati sul substrato argilloso poco permeabile comporta numerose emergenze idriche sparse su tutto il territorio comunale.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Normativa nazionale

[Decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300 istituyente l' Agenzia della Protezione civile](#)

[Decreto 12 aprile 2002 istituyente la Commissione Grandi Rischi](#)

[Decreto legge 7 settembre 2001, n. 343 "Disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento delle strutture preposte alle attività di Protezione civile"](#)

[Decreto Legislativo 30 luglio 1999, n. 300 "Riforma dell'organizzazione del governo a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59"](#)

[Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59"](#)

[Legge 24 febbraio 1992, n. 225, Istituzione del servizio nazionale della protezione civile](#)

[Legge 9 novembre 2001, n. 401 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 7 settembre 2001, n. 343, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile"](#)

[Legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3 Modifiche al titolo V della parte seconda della Costituzione](#)

[Testo coordinato del decreto-legge 7 settembre 2001, n. 343: "Disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile e per migliorare le strutture logistiche nel settore della difesa civile".](#)

[Decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300 " Riforma dell'organizzazione del Governo, a norma dell'art. 11 della legge 15 marzo 1997, n.59"](#)

[Decreto Legge 7 settembre 2001, n. 343 Soppressione Agenzia Protezione civile](#)

[D.P.C.M. 13 febbraio 1990, n. 112 , Regolamento concernente istituzione ed organizzazione del Dipartimento della protezione civile nell'ambito della Presidenza del Consiglio dei Ministri](#)

["Organizzazione del Dipartimento della protezione civile in caso di emergenza" 1 dicembre 1993](#)

Testo del regolamento di organizzazione degli uffici territoriali del governo approvato definitivamente dal Consiglio dei ministri nella seduta del 2 maggio 2001

Legge 8 dicembre 1970 n. 996 "Norme sul soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite da calamità Protezione civile"

Circolare 30 settembre 2002, n. 5114 della Presidenza del Consiglio dei ministri - Dipartimento della Protezione civile "Ripartizione delle competenze amministrative in materia di protezione civile"

Circolare Ministero dell'Interno Dipartimento dei Vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile 08 maggio 2002

Decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali

Legge 3 agosto 1999 n. 265 "Disposizioni in materia di autonomia e ordinamento degli enti locali, nonché modifiche alla legge 8 giugno 1990, n. 142"

Parere del Garante per la protezione dei dati personali del 10/01/2000 “Piani di protezione civile e Privacy”

D.L. 15 maggio 2012 n° 59, convertito il L. 12 luglio 2012 n° 100 ; «Disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile»

Riferimenti regionali

Giunta regione Campania – Assessorato Lavori Pubblici e Protezione Civile – Pubblicazione di cui alla nota dell'8/03/200 “Schema delle azioni da intraprendere a livello comunale in emergenze di Protezione Civile”

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA - N. 299 DEL 30 GIUGNO 2005 -Protezione Civile - *Il Sistema di Allertamento Regionale per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile. Ruoli e compiti delle strutture regionali di protezione civile nell'ambito delle procedure di previsione e prevenzione del rischio idrogeologico per il territorio regionale.*

REGIONE CAMPANIA - Giunta Regionale - Seduta del 16 giugno 2006 - Deliberazione N. 802 - Area Generale di Coordinamento N. 5 - Ecologia, Tutela dell'Ambiente, Disinquinamento, Protezione Civile – Attuazione misura 1.6, Azione C) del POR Campania 2000-2006. Programma della localizzazione delle nuove strutture di presidio comprensoriale provinciale e territoriale di protezione civile, del completamento del presidio territoriale per il monitoraggio del dissesto idrogeologico nel comune di Napoli.

Normativa Regionale in materia di mitigazione e controllo rischio incendi (PEC incendi di interfaccia)

Legge Regionale 11 agosto 2001, n. 10 - Art. 63 commi 1, 2 e 3;

Nota del 6 marzo 2002 prot. n. 291 S.P. dell'Assessore alla Protezione Civile della Regione Campania, in attuazione delle delibere di Giunta Regionale nn.31, 6931 e 6940 del 21 dicembre 2001, ha attivato la "Sala Operativa Regionale Unificata di Protezione Civile";

Delibera di Giunta Regionale n° 6932 del 21 dicembre 2002 – individuazione dei Settori ed Uffici Regionali attuatori del Sistema Regionale di Protezione Civile;

Delibera di Giunta Regionale n° 854 del 7 marzo 2003 – Procedure di attivazione delle situazioni di pre-emergenza ed emergenza e disposizioni per il concorso e coordinamento delle strutture regionali della Campania;

Delibera di Giunta Regionale n. 1094 del 22 giugno 2007- Piano Regionale per la Programmazione delle Attività di Previsione Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi.

Delibera di Giunta Regionale n. 1124 del 4 luglio 2008 – Approvazione procedure per il contrasto agli incendi e pianificazione di Protezione Civile, attività di vigilanza e spegnimento ad opera del Corpo dei Vigili del Fuoco dei volontari.

Riferimenti provinciali

Delibera della G.P. n. 259 del 24/08/2007 “Pianificazione comunale di emergenza – Contributo provinciale”

Provincia di Avellino – settore governo del territorio – servizio protezione civile – nota n° 61038 del 17/06/2008 “Pianificazione comunale di emergenza – sistema di riferimento dati”

Delibera della G.. n. 65 del 02/10/2009 “Pianificazione comunale di emergenza – Contributo provinciale- scadenza termini presentazione piano comunale di emergenza”

■ I RISCHI

1) IL RISCHIO SISMICO: PREMESSE

La penisola italiana, come tutto il bacino del Mediterraneo, è interessata da un'intensa attività sismica che si verifica in aree che sono state identificate come sede di equilibri dinamici tra la placca Africana e quella Eurasiatica. Lo studio della sismicità storica ha contribuito ad individuare le regioni della nostra penisola soggette ai terremoti più distruttivi. Tutto il territorio nazionale è interessato da effetti almeno del VI grado della scala Mercalli (MCS), tranne alcune zone delle Alpi Centrali e della Pianura Padana, parte della costa toscana, il Salento e la Sardegna. Le aree maggiormente colpite, in cui gli eventi 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. È in queste zone, indicate dai ricercatori come principali aree sismogenetiche, che i terremoti tendono sistematicamente a ripetersi nel tempo. Gli attuali studi non consentono ancora, tuttavia, di stabilire quando un terremoto avrà luogo, attraverso l'ausilio di fenomeni precursori a medio - breve termine. I terremoti, quindi, sono eventi naturali che non possono essere evitati né previsti. Essi sono l'espressione dei processi tettonici che avvengono nel nostro pianeta e che non sono comparabili con la vita dell'uomo né su scala temporale né riguardo alle forze che mettono in gioco. Se non è possibile mettere in atto azioni per contrastare il fenomeno terremoto – come invece può essere fatto per altri rischi - si possono avviare strategie indirizzate alla mitigazione dei suoi effetti. Queste strategie consistono in un'ampia gamma di scelte da attuare sia in fase preventiva, in tempi di normalità, che in fase di emergenza post sismica. Le più efficaci sono certamente:

- **la conoscenza** dei parametri del Rischio: Pericolosità¹, Vulnerabilità² ed Esposizione³;
- **l'adeguamento degli strumenti urbanistici** ai sensi delle leggi regionali e nazionali al fine di operare un riassetto del territorio, che tenga conto sia del fenomeno sismico e dei suoi effetti locali, sia della pianificazione di emergenza relativa al rischio sismico;
- **la riduzione della vulnerabilità** degli edifici esistenti, in particolare per l'edificato più antico e di interesse storico, per i centri storici nel loro complesso, per i beni architettonici e monumentali, dando soprattutto priorità all'adeguamento di edifici strategici;
- **la costruzione di edifici nel rispetto delle vigenti “norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche”**;
- **la formazione del personale** dell'amministrazione comunale, delle altre amministrazioni pubbliche e delle associazioni di volontariato presenti sul territorio in materia di protezione civile;
- **la predisposizione di un piano comunale di emergenza**, in linea con le direttive provinciali e regionali, al fine di gestire gli interventi di soccorso ed assistenza alla popolazione in caso di terremoto, utilizzando le risorse locali e coordinando le azioni con le strutture provinciali, regionali e nazionali di protezione civile nel caso di evento non gestibile localmente;
- **l'informazione alla popolazione** sulle situazioni di rischio, sulle iniziative dell'amministrazione e sulle procedure di emergenza, fornendo le norme corrette di comportamento durante e dopo il terremoto;
- **l'organizzazione e la promozione di periodiche attività addestrative** per sperimentare ed aggiornare il Piano e per verificare l'efficienza di tutte le Strutture coinvolte nella "macchina" dell'emergenza.

¹ La Pericolosità dà conto della frequenza e della violenza dei terremoti più probabili che possono interessare un'area in un certo periodo di tempo; analisi di microzonazione sismica del territorio possono contribuire a migliorare le stime di pericolosità.

² La Vulnerabilità dà una misura della propensione al danneggiamento degli oggetti esposti al fenomeno sismico.

³ Per Esposizione si intende la quantità e la qualità dei diversi elementi antropici che costituiscono la realtà territoriale: popolazione, edifici, infrastrutture, beni culturali, etc., le cui condizioni ed il cui funzionamento possono essere danneggiati, alterati o distrutti dall'evento sismico.

1.1) CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO CAMPANO: CRONISTORIA LEGISLATIVA E NORME DERIVATE

Il principale moderno provvedimento normativo italiano sul problema del rischio sismico è nato con la legge n. 64 del 2 febbraio 1974 “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”. In tale legge si prevedeva l’aggiornamento periodico della classificazione e delle norme tecniche costruttive in funzione di nuove conoscenze sulla genesi e sull’azione dinamica esercitata sulle strutture dall’azione sismica. I comuni dichiarati sismici venivano classificati mediante decreti legislativi e ad essi veniva assegnato un grado di sismicità (6,9,12) ed uno Spettro di Risposta in

base a dati ricavati da studi sismologici. Fino ai primi anni '80 quindi, si continuavano semplicemente ad inserire nuovi comuni colpiti da terremoti nell’elenco dei comuni sismici e veniva assegnati loro un grado di sismicità “S” a seconda dell’intensità macrosismica. Dal grado di sismicità S, successivamente si determinava semplicemente il coefficiente di intensità sismica “c”, inteso come percentuale dell’accelerazione di gravità g, mediante una banale formula ($c = S-2 / 100$). Gli studi di carattere sismologico e geofisico a seguito dei diversi terremoti avvenuti in Italia, contribuirono ad un importante incremento della comprensione del fenomeno sismico e ancor più della genesi dei terremoti. Questo portò ad una proposta di una nuova classificazione sismica introdotta dal CNR, tradotta in diversi decreti. L’intera normativa antisismica nazionale non prevedeva inizialmente l’esecuzione di studi ed indagini indirizzate alla zonazione sismica di territori ristretti in ambiti comunali ed intercomunali. Oltretutto lo spettro di risposta elastico veniva determinato senza tenere gran conto delle caratteristiche geologico-sismiche del sito in esame. Tutto ciò ha costituito inizialmente un problema per gli Enti locali in fase di programmazione del territorio. La sola Macrozonazione non era cioè sufficiente a discriminare le reali condizioni di pericolosità rispetto ai terremoti. Ed in effetti, il terremoto dell’Irpinia del 23 novembre 1980, produsse la distruzione di interi centri abitati (Calitri, Bisaccia, Sant’Angelo dei Lombardi, Lioni, Teora, S.Mango, ecc.), facendo apparire in tutta la loro evidenza le errate scelte urbanistiche fino ad allora operate in chiave di protezione sismica. Apparve tanto chiara la necessità di imporre norme più restrittive che lo Stato, con l’art.20 della Legge n.741 del 10-12-1981, delegò alle Regioni il compito di emanare le norme per l’adeguamento degli strumenti urbanistici generali e particolareggiati vigenti, nonché i criteri per la formazione degli strumenti urbanistici ai fini della prevenzione del rischio sismico. A questo punto molte regioni tra le quali una delle prime è stata la Campania (legge 9/83), si dotarono di proprie normative che introducevano i criteri e le indagini per la redazione di mappe di Microzonazione comunale, per le progettazioni urbanistiche a carattere generale, e di Caratterizzazione sismica dei siti, per le progettazioni esecutive, nei comuni dichiarati sismici. A seguito, purtroppo, di recenti catastrofi, il legislatore attraverso la consulenza dei vari Gruppi di lavori sul tema, ha emanato nel 2003 nuove norme antisismiche. Le nuove norme sono state introdotte con l’Ordinanza n. 3274 “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica” del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 20 marzo 2003 e pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale in data 08/05/2003. L’Ordinanza, contiene modifiche sostanziali in termini di riclassificazione delle zone a rischio sismico e di criteri costruttivi. L’aggiornamento contiene non solo le mappe stilate con le modifiche riportate dai vari decreti succedutosi nel tempo, ma anche una rielaborazione basata su nuovi criteri dettati dalle Commissioni istituite ad hoc. Negli ultimi anni il punto di riferimento per la valutazione della pericolosità sismica nell’area italiana è stata la zonazione sismogenetica ZS4 (Meletti et al., 2000; Scandone e Stucchi, 2000).

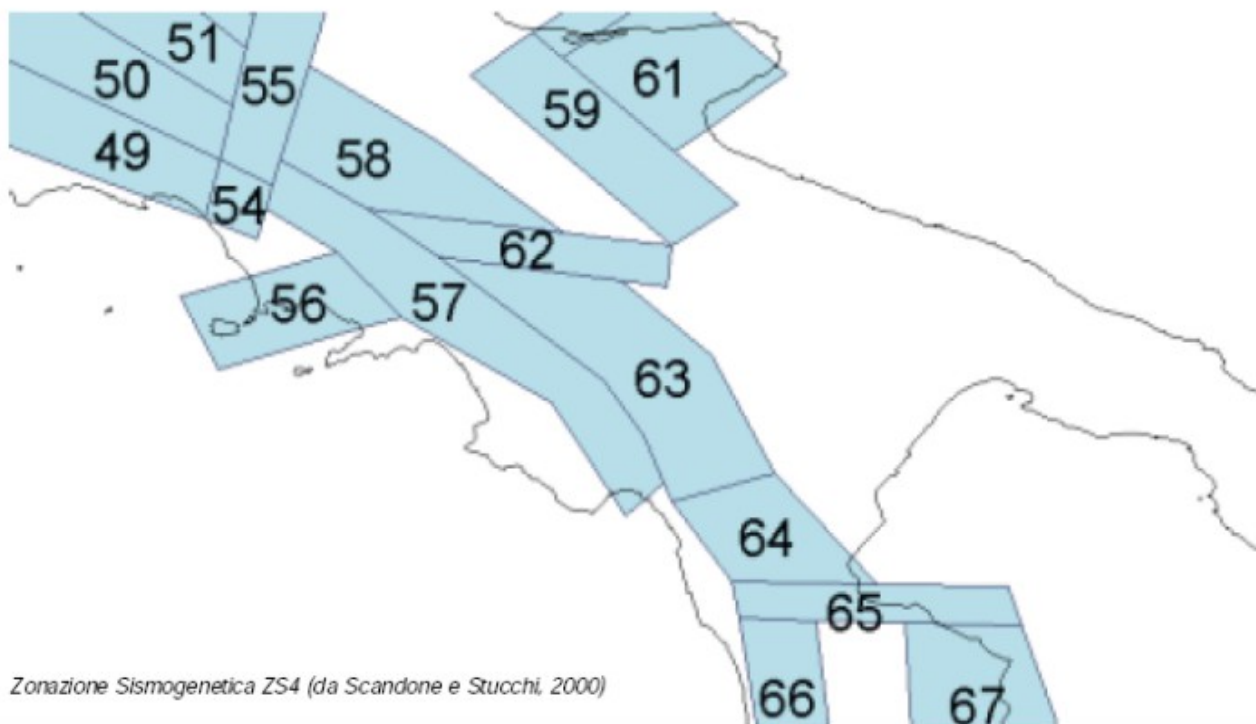


Fig. 4

Gli studi più recenti in materia di sismogenesi ne hanno però evidenziato alcune incoerenze, e hanno verificato la sua scarsa compatibilità con il catalogo dei terremoti CTPI (GdL CPTI, 1999). A partire da un sostanziale ripensamento della zonazione ZS4, è stata quindi sviluppata nel 2004 una nuova zonazione sismogenetica, denominata ZS9, alla luce delle nuove evidenze di tettonica attiva e delle valutazioni sul potenziale sismogenetico acquisite negli ultimi anni.

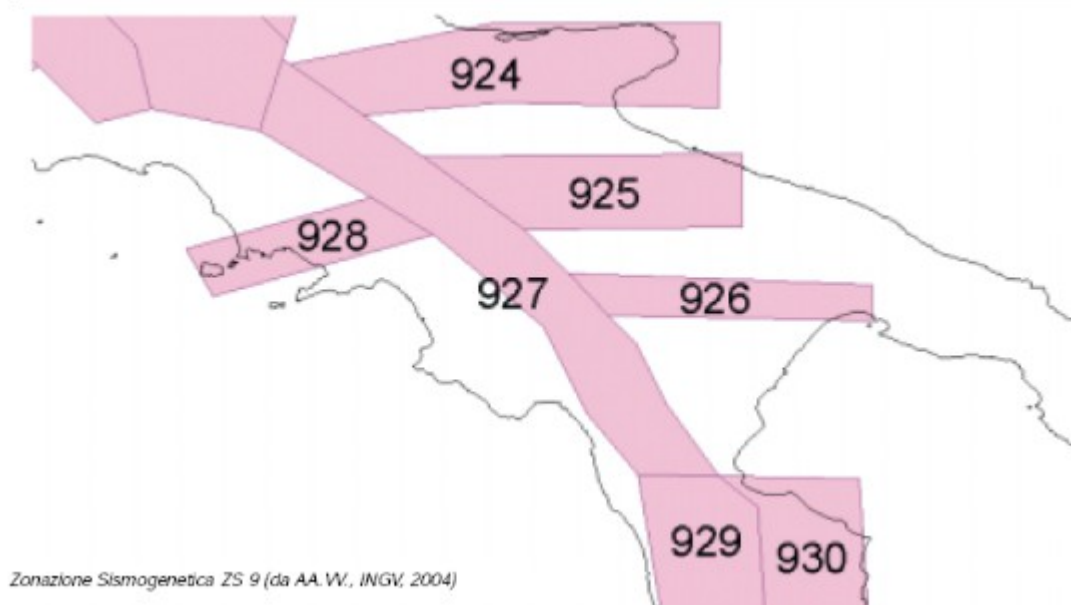


Fig. 5

Per quanto riguarda la Campania e, più in generale, l'Appennino Meridionale (zone da 56 a 64 in ZS4 e zone da 924 a 928 in ZS9), si nota che la geometria delle sorgenti è stata notevolmente modificata

rispetto a ZS4. La zona 927 (Sannio-Irpinia-Basilicata) comprende l'area caratterizzata dal massimo rilascio di energia legata alla distensione generalizzata che, da circa 0.7 ma, sta interessando l'Appennino meridionale. Questa zona comprende tutte le precedenti zone localizzate lungo l'asse della catena, fino al massiccio del Pollino. Il meccanismo di fagliazione individuato per questa zona è normale e le profondità ipocentrali sono comprese tra gli 8 e 12 km. La zona 57 di ZS4, corrispondente alla costa tirrenica, è stata quasi integralmente cancellata, in quanto il GdL INGV (2004) ritiene che la sismicità di questa area non sia tale da permettere una valutazione affidabile dei tassi di sismicità e, comunque, il contributo che verrebbe da tale zona sarebbe trascurabile rispetto agli effetti su questa stessa area delle sorgenti nella zona 927. La parte rimanente della zona 57, insieme alla zona 56 sono rappresentate dalla zona 928 (Ischia-Vesuvio), che include l'area vulcanica napoletana con profondità ipocentrali comprese nei primi 5 km. Per quanto riguarda la mappa di pericolosità sismica elaborata dall'INGV (AA.VV., 2004) (Figura 3) nella nostra Regione sono presenti 8 classi di amax, con valori che variano gradualmente tra 0.075g lungo la costa a 0.275 nell'area dell'Irpinia, ad eccezione delle aree vulcaniche Vesuvio-Ischia-Campi Flegrei dove si hanno valori mediamente compresi tra 0.175g e 0.200g.



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale

(riferimento: Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n.3519, All.1b)

espressa in termini di accelerazione massima del suolo

con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni

riferita a suoli rigidi ($V_{s30} > 800$ m/s; cat.A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005)

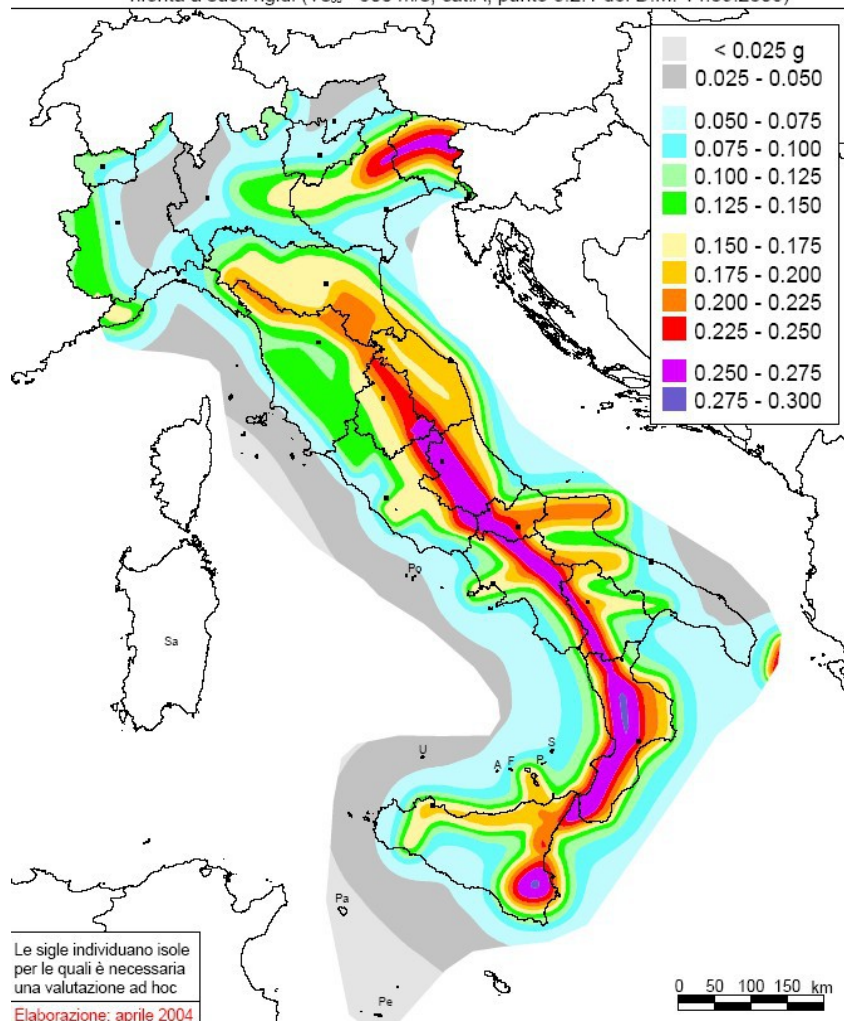


Fig. 6

Dalla mappa della pericolosità riportata in figura 3 si passerà alla definizione di nuove zone sismiche lasciando alle Regioni il compito di formare ed aggiornare gli elenchi dei Comuni classificati.

In particolare, un criterio specificato dall'OPCM 3274 (Art 2. comma h), è quello di evitare disomogeneità nelle zone di confine tra i vari Comuni e, cosa di particolare rilevanza, quello di definire Sottozone nell'ambito dei territori comunali in relazione alla caratteristiche geolitologiche e geomorfologiche di dettaglio. Criterio quest'ultimo che è alla base della Microzonazione del territorio comunale come già era disposto dalle normative emanate dalla Regione Campania a partire dalla L.R. 9/83.

Una novità della classificazione sismica del 2003 consiste nella suddivisione del territorio nazionale in 4 zone omogenee a cui corrisponde un'accelerazione di riferimento variabile da meno di 0.05 g nella quarta zona fino a 0.35 g nella prima zona.

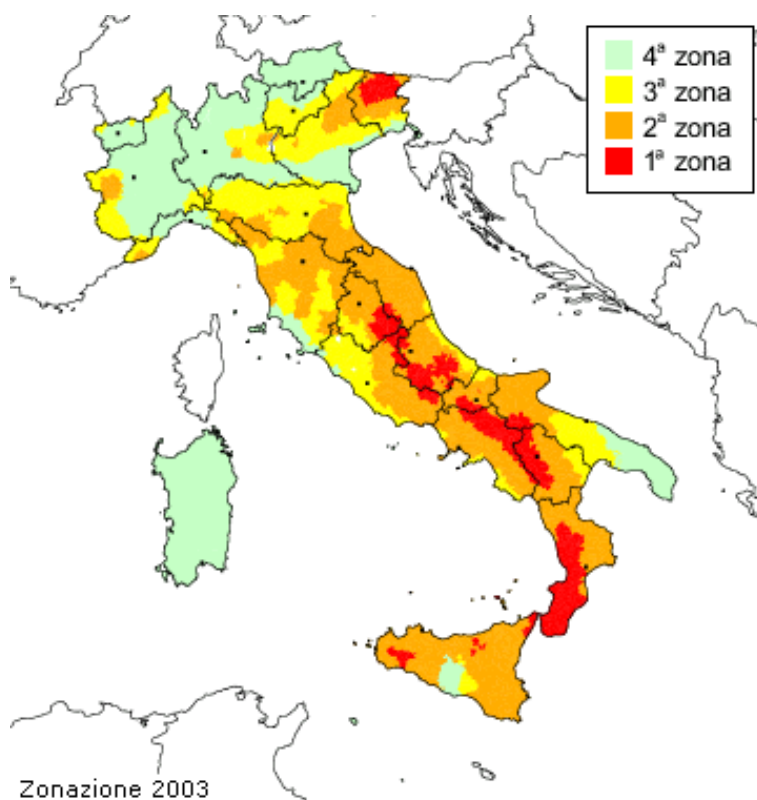


Fig. 7: Classificazione sismica del territorio nazionale Anno 2003

Nelle tabella 1 successiva sono riportate le accelerazioni per ogni zona omogenea di riferimento.

TABELLA 1		
	ACCELERAZIONE ORIZZONTALE CON PROBABILITÀ DI SUPERAMENTO PARI AL 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
Livelli energetici delle Azioni sismiche previste dall'OPCM 3274/03 per le varie Zone		

Nella prima colonna della Tabella 1 è riportato il valore di picco orizzontale del suolo (ag/g) espresso in percentuale di "g" (accelerazione di gravità) mentre nella seconda colonna sono riportati i valori

dell'accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico nelle norme tecniche sulle costruzioni. I valori di cui alla Tabella 1 sono tutti riferiti alle accelerazioni che sono attese a seguito di un evento sismico laddove il sottosuolo interessato è costituito da Formazioni litoidi o Rigide definite quali suoli di fondazione di Categoria A ($V_s \geq 800$ m/s). Nell'ambito della zona 4 sono inclusi tutti quei territori che sono stati esclusi sino ad oggi da ogni classificazione sismica. È da sottolineare quindi che in base al nuovo elenco tutto il territorio nazionale è in pratica considerato potenzialmente sismico.

Facendo dei calcoli risulta che in Italia il numero dei comuni della zona 1 risultano 716; quello dei comuni della zona 2, 2324, il numero dei comuni della zona 3, 1634; tutti i restanti comuni ricadono nella zona 4 (a rischio sismico minimo).

In Campania (vedi Fig 5) sulla base della Delibera G.R. 7-11-2002 n. 5447, la situazione è quella descritta nella seguente Tabella 2.

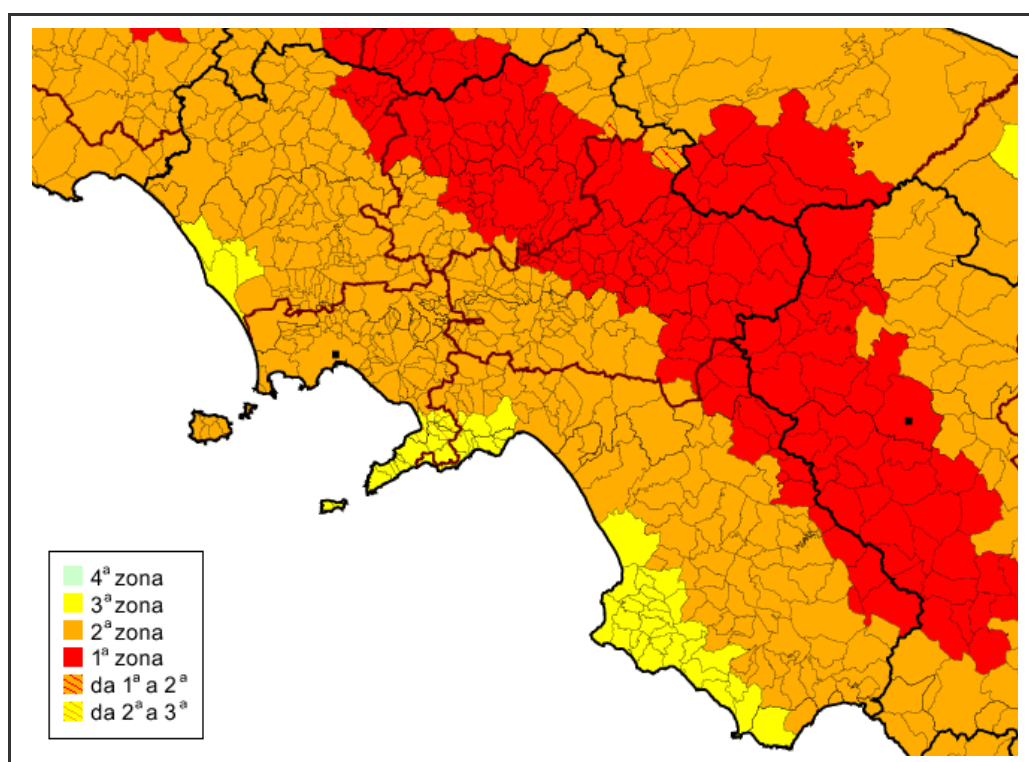


Fig. 8: Classificazione sismica dei Comuni della Regione Campania anno 2004

TABELLA 2			
	ZONA	N° COMUNI NELLA PRECEDENTE CLASSIFICAZIONE	N° COMUNI DOPO L'AGGIORNAMENTO DELLA CLASSIFICAZIONE
1	Elevata sismicità	30	129
2	Media sismicità	351	360
3	Bassa sismicità	89	62
4	Non classificato	81	0
	TOTALE	551	551

Come precedentemente accennato, la legislazione italiana precedente ripartiva il territorio nazionale in aree (**Macrozone**) Comunali sismiche di I, II e III categoria, alle quali veniva assegnato un “grado di sismicità S” pari, rispettivamente, a 12, 9 e 6. Il grado di sismicità consentiva di calcolare il “coefficiente di intensità sismica c”, con la semplice relazione: $c = (S-2)/100$. Questo coefficiente

rappresentava la massima accelerazione (espressa in termini di accelerazione di gravità “g”) alla quale si vuole che i manufatti rispondano elasticamente.

Le nuove iniziative legislative hanno non solo modificato l’assegnazione di categoria per i vari comuni ma anche i criteri di suddivisione della varie Macrozone nel territorio nazionale sia in termini di numero di zone che di accelerazione di picco al suolo per le singole zone. In realtà, come più volte si è sottolineato, tutte tali disposizioni normative non possono però costituire ancora uno strumento di programmazione del territorio comunale in prospettiva di rischio sismico e vieppiù non possono essere intese come strumento unico nella costruzione dello spettro di risposta elastico riferito al sito di dettaglio. Ad esempio, nel caso di programmazione territoriale, a livello comunale o intercomunale, è indispensabile tener conto della presenza di lineamenti strutturali attivi o attivabili dall’azione sismica (fratture, faglie) o di situazioni geomorfologiche o di altro tipo (instabilità dei versanti, fenomeni di liquefazione, particolari morfologie, ecc.) che, se gravi ed almeno in prima approssimazione, possono o meno escludere un’area da destinazioni urbanistiche di tipo produttivo, residenziale, ecc.; tutte problematiche queste che vanno affrontate e valutate in sede di Microzonazione del territorio comunale.

1.2) IL TERRITORIO COMUNALE DI PIETRASTORNINA NEL QUADRO SISMICO REGIONALE

Il territorio comunale di Pietrastornina (AV), a seguito della riclassificazione sismica del 2002 della Regione Campania, è classificato a Media sismicità – Zona 2 ($a_g=0.25g$) (Fig.6).

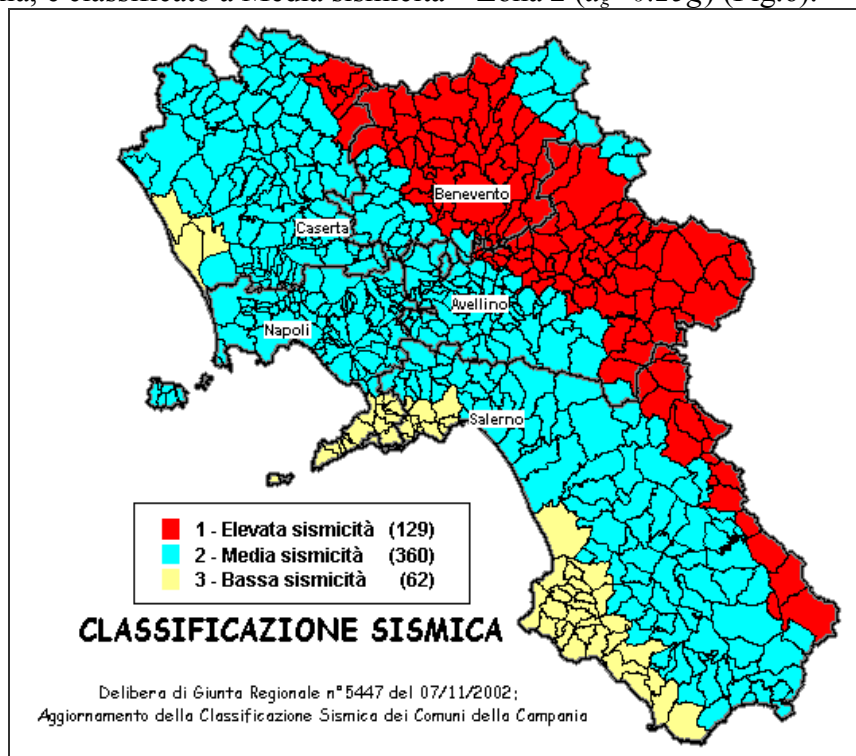


Fig. 9 : Classificazione sismica del 2002 dei Comuni della Regione Campania.

Zona 1, valore di $a_g=0.35g$;

Zona 2, valore di $a_g=0.25g$;

Zona 3, valore di $a_g=0.15g$.

Inoltre, la mappa del territorio nazionale per la pericolosità sismica (Fig.7), disponibile online sul sito dell’INGV di Milano, redatta secondo le Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008), indica che il territorio comunale di Pietrastornina (Av) rientra nelle celle

contraddistinte da valori di a_g di riferimento compresi tra **0.15** e **0.200** (punti della griglia riferiti a: parametro dello scuotimento a_g ; probabilità in 50 anni 10%; percentile 50).

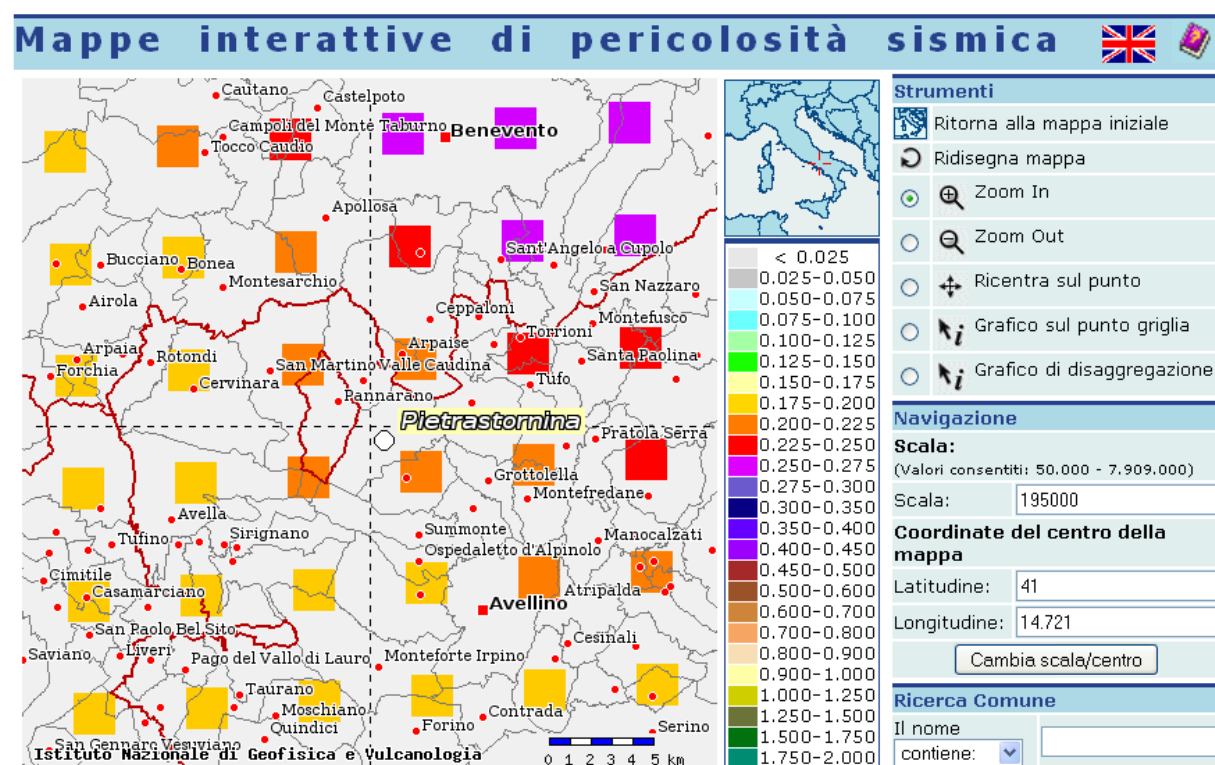


Fig. 10: Mappa di pericolosità sismica redatta a cura dell'INGV di Milano secondo le Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008) - Punti della griglia riferiti a: parametro dello scuotimento a_g ; probabilità in 50 anni 10%; percentile 50.

Elementi di sismicità locale

Il primo passo per la valutazione di “comportamenti” futuri del terremoto è la conoscenza dei comportamenti passati, in termini di numero, frequenza e severità degli eventi. Ci si riferisce a precedenti storici riportati nei cataloghi sismici nazionali, tra cui in particolare si citano:

- *Catalogo parametrico di terremoti italiani 1901-2006 (CPTI versione 2008) a cura dell'INGV;*
- *Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 A.C. al 1990 ” Vol. I e II, INGV.*

Questo studio sulle “Massime intensità macrosismiche osservate nei Comuni italiani”, riporta quelle che sono chiamate Intensità massime osservate I_{max} che corrispondono, però, a quelle realmente osservate per i soli casi in cui le osservazioni sono disponibili; altrimenti sono stimate sulla base delle osservazioni disponibili per i Comuni limitrofi.

Tab.3: Dal Catalogo Parametrico dei terremoti Italiani 1901-2006 (CPTI/08) – Area Irpinia

N	TR	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Se	Ax		Imx	LatM	LonM	MwM	LatIns	LonIns
2181	dm	1910	06	07	02	04		Irpinia-Basilicata		9	40,898	15,421	5,72		
2210	cm	1912	03	17	07	10		MERCATO S.SEVERINO			40,800	14,800	4,55		
2228	cm	1913	07	26	10	58		LIONI			40,883	15,200	4,76		
2515	dm	1933	03	07	14	40	16.00	BISACCIA		6	41,023	15,351	4,89		
2795	cm	1962	08	21	18	09	02.00	Irpinia			41,233	14,933	5,83		
2796	dm	1962	08	21	18	19	30.00	Irpinia		9	41,230	14,953	6,12		
2797	cs	1962	08	21	18	44	51.00	Irpinia						41,133	15,117
2802	cs	1962	10	20	09	27		BAIANO						42,700	12,700
3044	dmcs	1977	07	24	09	55	28.00	Grottaferrata		6	41,097	15,020	4,42	41,333	14,878
3045	cs	1977	08	25	19	33	28.30	Balano						42,687	12,725
3094	dmcs	1980	11	23	18	34	52.00	Irpinia-Basilicata		10	40,842	15,283	6,71	40,724	15,414
3095	cs	1980	11	23	18	52	06.30	Irpinia						41,110	15,282
3096	cs	1980	11	23	19	04	03.30	Potentino						40,661	15,710
3097	cs	1980	11	23	19	06	44.90	Irpinia-Basilicata						40,718	15,592
3098	cs	1980	11	23	19	37	46.28	Irpinia						40,847	15,378
3099	cs	1980	11	23	20	06	17.78	Irpinia-Basilicata						40,842	15,316
3100	cs	1980	11	23	20	55	26.90	Irpinia-Basilicata						40,816	15,330
3101	cs	1980	11	23	21	53	14.00	Puglia settentrionale						41,536	15,706
3102	cs	1980	11	23	22	57	28.79	Irpinia						41,017	15,285
3103	cs	1980	11	23	23	43	33.30	Irpinia-Basilicata						40,810	15,337
3104	cs	1980	11	24	00	23	59.21	Irpinia						40,811	15,268
3105	cs	1980	11	24	02	19	23.84	Irpinia-Basilicata						40,799	15,403
3106	cs	1980	11	24	03	03	55.64	Irpinia						40,861	15,374
3107	cs	1980	11	24	04	23	16.82	Irpinia						40,935	15,272
3108	cs	1980	11	24	04	47	30.30	Irpinia						40,907	15,388
3109	cs	1980	11	24	10	16	21.10	Irpinia						40,871	15,204
3110	cs	1980	11	24	15	13	31.82	Irpinia						40,993	15,004
3111	cs	1980	11	25	09	59	31.80	Irpinia						41,021	15,012
3112	cs	1980	11	25	11	28	19.90	Irpinia						40,864	15,240
3113	cs	1980	11	25	14	57	54.20	Irpinia						40,793	15,336
3114	cs	1980	11	25	17	06	43.08	Irpinia						40,809	15,462
3115	cs	1980	11	25	17	26	41.00	Irpinia-Basilicata						40,709	15,478
3116	cs	1980	11	25	18	28	21.40	Irpinia-Basilicata						40,855	15,452
3117	cs	1980	11	26	06	06	09.90	Potentino						40,694	15,643
3118	cs	1980	11	26	06	56	56.30	Irpinia						41,075	15,277
3119	cs	1980	11	26	07	03	06.90	Irpinia						40,877	15,376
3120	cs	1980	11	26	08	31	07.86	Irpinia-Basilicata						40,922	15,476
3121	cs	1980	11	26	10	47	52.40	Irpinia-Basilicata						40,913	15,455
3122	cs	1980	11	26	14	55	40.70	Irpinia						40,942	15,268
3123	cs	1980	11	30	01	51	49.09	Potentino						40,553	15,810
3124	cs	1980	11	30	07	42	00.35	Irpinia						40,761	15,316
3125	cs	1980	11	30	07	42	20.77	Irpinia-Basilicata						40,815	15,298
3126	cs	1980	12	01	19	04	30.75	Irpinia						40,885	15,308
3128	cs	1980	12	03	23	54	26.00	POTENZA						40,696	15,492
3129	cs	1980	12	04	00	04	57.39	Irpinia-Basilicata						40,777	15,546
3130	cs	1980	12	08	02	49	40.06	Irpinia						40,883	15,287
3131	cs	1980	12	08	04	09	25.20	Irpinia						40,855	15,290
3139	dmcs	1981	02	14	17	27	46.00	BAIANO		7-8	40,992	14,620	5,37	41,044	14,651
3329	dmcs	1996	04	03	13	04	36.00	Irpinia		6	40,854	15,293	4,94	40,661	15,454
3455	dmcs	1999	10	09	05	41	41.00	AREA VESUVIANA		5-6	40,804	14,436	4,21	40,789	14,377
3516	dmcs	2002	10	31	10	32	59.00	MOLISE		8-9	41,695	14,925	5,18	41,716	14,893
3552	dmcs	2004	02	23	19	48	45.00	Irpinia		5-6	40,676	15,401	4,30	40,697	15,430

Formato del record nel file "cpti08_1901-2006.xls"

N	Nome	Descrizione	Note	Conteggi	CPTI04
Sezione 1: parametri generali, tempo origine e area					
1	N08	Numero d'ordine del record	primo numero 2001, ultimo 3592	1591	N
2	TR	Tipo di record	cm: parametri epicentrali macrosismici da catalogo parametrico	470	
			cms: parametri epicentrali macrosismici e strumentali da catalogo	19	
			cs: parametri epicentrali strumentali da catalogo strumentale	582	
			dm: parametri epicentrali macrosismici calcolati da dati di intensità	243	
			dms: parametri epicentrali macrosismici calcolati da dati di intensità e strumentali da catalogo strumentale	262	
		np: terremoto senza parametri	25		
4	Year	Tempo origine: Anno	dal catalogo strumentale per i record cs, cms e dms dallo studio macrosismico per i record dm e np dal catalogo parametrico per i record cm	853 268 470	Anno
5	Mo	Tempo origine: Mese	dal catalogo strumentale per i record cs, cms e dms dallo studio macrosismico per i record dm e np dal catalogo parametrico per i record cm	853 268 470	Me
6	Da	Tempo origine: Giorno	dal catalogo strumentale per i record cs, cms e dms dallo studio macrosismico per i record dm e np dal catalogo parametrico per i record cm	853 268 470	Gi
7	Ho	Tempo origine: Ora	dal catalogo strumentale per i record cs, cms e dms dallo studio macrosismico per i record dm e np dal catalogo parametrico per i record cm	846 266 462	Or
8	Mi	Tempo origine: Minuti	dal catalogo strumentale per i record cs, cms e dms dallo studio macrosismico per i record dm e np dal catalogo parametrico per i record cm	843 259 448	Mi
9	Se	Tempo origine: Secondi e centesimi	dal catalogo strumentale per i record cs, cms e dms dallo studio macrosismico per i record dm e np dal catalogo parametrico per i record cm	810 110 206	Se
10	Ax	Area dei maggiori effetti	dal catalogo strumentale per i record cs, cms e dms dallo studio macrosismico per i record dm e np dal catalogo parametrico per i record cm	853 268 470	AE
Sezione 2: parametri epicentrali macrosismici e loro provenienza					
11	RtM	Riferimento bibliografico macrosismico	vedi tabella 1	1072	Rt
12	DBMI08	Dati presenti in DBMI08	DBMI08: dati macrosismici usati per determinare i parametri del terremoto	491	
			DBMI08p: dati macrosismici parziali, utilizzati solo per le storie sismiche e non per determinare i parametri del terremoto	22	
			DBMI08fa: dati macrosismici di foreshock/aftershock, non utilizzati per per determinare i parametri del terremoto	43	
			DBMI08c: dati macrosismici relativi a più scosse cumulate	4	
13	Np	Numero di osservazioni macrosismiche	da DBMI08	538	Np
14	Imx	Intensità massima	da DBMI08	538	Imx
15	LatM	Latitudine epicentrale: determinazione macrosismica scelta	per i record dm e dms: - determinata con Boxer (Gasperini et al., 1999) - determinata con il metodo Bakun & Wentworth (1997)	467 28	
			per i record cm e cms uguale al catalogo originale	489	
16	LonM	Longitudine epicentrale: determinazione macrosismica scelta	per i record dm e dms: - determinata con Boxer (Gasperini et al., 1999) - determinata con il metodo Bakun & Wentworth (1997)	467 28	
			per i record cm e cms uguale al catalogo originale	489	
Sezione 3: parametri di determinazione del momento e della media pesata					
35	Mawdef	Magnitudo momento di default	MwSt oppure MwM oppure media pesata tra le due	1579	Maw
36	Dawdef	Errore associato alla stima di Maw default	DMwSt oppure DMwM oppure determinata dalla media pesata tra le due	1579	Daw
37	TMawdef	Codice di determinazione di Maw default	MT = da tensore momento	217	Tw
			SM =	6	
			InsC = strumentale calcolata	471	
			MBx = macrosismica, determinata con Boxer	102	
			MB&W = macrosismica, determinata con il metodo di Bakun and Wentworth (1997)	2	
		Mlo = macrosismica, calcolata da lo	318		
		Ave = media tra Mw strumentale e Mw macrosismica, pesata sulle relative incertezze	463		
38	Ncpti04	Identificativo del record in CPTI004	da CPTI004	956	N

Tab.4: Massime intensità macrosismiche osservate nella provincia di Avellino

Comune	Re	Pr	Com	Lat	Lon	Imax
AIELLO DEL SABATO	15	64	1	40.88658	14.81934	9
ALTAVILLA IRPINA	15	64	2	41.00665	14.77903	9
ANDRETTA	15	64	3	40.93174	15.32346	>=10
AQUILONIA	15	64	4	40.98625	15.47678	>=10
ARIANO IRPINO	15	64	5	41.15314	15.08962	>=10
ALTAVILLA IRPINA	15	64	6	40.91880	14.83504	9
AVELLA	15	64	7	40.96058	14.60164	9
AVELLINO	15	64	8	40.91419	14.79072	9
BAGNOLI IRPINO	15	64	9	40.82960	15.06966	9
ATRIPALDA	15	64	10	40.95083	14.61759	8
BISACCIA	15	64	11	41.01374	15.37533	>=10
BONITO	15	64	12	41.10169	15.00396	>=10
CAIRANO	15	64	13	40.89539	15.36926	>=10
CALABRITTO	15	64	14	40.78603	15.21815	9
CALITRI	15	64	15	40.90011	15.43530	>=10
CANDIDA	15	64	16	40.94178	14.87541	9
CAPOSELE	15	64	17	40.81284	15.22509	>=10
CAPRIGLIA IRPINA	15	64	18	40.95834	14.77358	9
CARIFE	15	64	19	41.02769	15.20943	>=10
CASALBORE	15	64	20	41.23244	15.01208	>=10
CASSANO IRPINO	15	64	21	40.87061	15.02675	9
CASTEL BARONIA	15	64	22	41.04853	15.18927	>=10
CASTELFRANCI	15	64	23	40.93142	15.04318	9
CASTELVETERE SUL CALORE	15	64	24	40.92872	14.98660	9
CERVINARA	15	64	25	41.02128	14.61670	8
CESINALI	15	64	26	40.89491	14.82890	9
CHIANCHE	15	64	27	41.04639	14.78934	>=10
CHIOUSANO DI SAN DOMENICO	15	64	28	40.93244	14.91684	9
CONTRADA	15	64	29	40.86723	14.77512	9
CONZA DELLA CAMPANIA	15	64	30	40.87004	15.33056	>=10
DOMICELLA	15	64	31	40.87916	14.58663	8
FLUMERI	15	64	32	41.07770	15.14837	>=10
FONTANAROSA	15	64	33	41.01588	15.01951	9
FORINO	15	64	34	40.86104	14.73760	9
FRIGENTO	15	64	35	41.01160	15.09901	9
GESUALDO	15	64	36	41.00596	15.06960	9
GRECI	15	64	37	41.25034	15.16919	9
GROTTAMINARDA	15	64	38	41.06891	15.05761	>=10
GROTTOLELLA	15	64	39	40.97219	14.78709	9
GUARDIA LOMBARDI	15	64	40	40.95381	15.20883	>=10
LACEDONIA	15	64	41	41.04954	15.42396	>=10
LAPIO	15	64	42	40.98129	14.94926	9
LAURO	15	64	43	40.87917	14.63276	8
LIONI	15	64	44	40.87623	15.18691	>=10
LUOGOSANO	15	64	45	40.98502	14.99223	9
MANOCALZATI	15	64	46	40.94099	14.84779	9
MARZANO DI NOLA	15	64	47	40.90223	14.58349	8
MELITO IRPINO	15	64	48	41.10057	15.02719	>=10
MERCOGLIANO	15	64	49	40.91802	14.73498	9
MIRABELLA ECLANO	15	64	50	41.04234	14.99632	>=10
MONTAGUTO	15	64	51	41.24819	15.25088	9
MONTECALVO IRPINO	15	64	52	41.19595	15.03383	>=10
MONTEFALCIONE	15	64	53	40.96070	14.88313	9
MONTEFORTE IRPINO	15	64	54	40.89210	14.71147	9
MONTEFREDANE	15	64	55	40.95923	14.81382	9
MONTEFUSCO	15	64	56	41.03704	14.85494	>=10
MONTELLA	15	64	57	40.84190	15.01815	9
MONTEMARANO	15	64	58	40.91869	14.99685	9
MONTEMILETTO	15	64	59	41.01149	14.90892	9
MONTEVERDE	15	64	60	40.99898	15.53503	>=10
MONTORO INFERIORE	15	64	61	40.81982	14.75931	9
MONTORO SUPERIORE	15	64	62	40.81700	14.79993	9
MORRA DE SANCTIS	15	64	63	40.92804	15.24418	>=10
MOSCHIANO	15	64	64	40.87376	14.65872	9
MUGNANO DEL CARDINALE	15	64	65	40.94133	14.63967	9
NUSCO	15	64	66	40.88670	15.08483	9

OSPEDALETTO D'ALPINOLO	15	64	67	40.93863	14.74432	9
PAGO DEL VALLO DI LAURO	15	64	68	40.89706	14.60694	8
PAROLISE	15	64	69	40.93041	14.88209	9
PATERNOPOLI	15	64	70	40.97162	15.03190	9
PETRURRO IRPINO	15	64	71	41.03108	14.79598	>=10
PIETRADEFUSI	15	64	72	41.03650	14.88900	>=10
PIETRASTORNINA	15	64	73	40.99131	14.72825	9
PRATA DI PRINCIPATO ULTRA	15	64	74	40.98636	14.84063	9
PRATOLA SERRA	15	64	75	40.98648	14.85178	9
QUADRELLE	15	64	76	40.94910	14.63966	9
QUINDICI	15	64	77	40.86239	14.64849	8
ROCCABASCERANA	15	64	78	41.01734	14.71659	9
ROCCA SAN FELICE	15	64	79	40.95123	15.16417	>=10
ROTONDI	15	64	80	41.03085	14.59676	8
SALZA IRPINA	15	64	81	40.91915	14.89026	9
SAN MANGO SUL CALORE	15	64	82	40.96058	14.97456	9
SAN MARTINO VALLE CAUDINA	15	64	83	41.02309	14.66323	8
SAN MICHELE DI SERINO	15	64	84	40.87703	14.85666	9
SAN NICOLA BARONIA	15	64	85	41.05764	15.20029	>=10
SAN POTITO ULTRA	15	64	86	40.92703	14.87125	9
SAN SOSSIO BARONIA	15	64	87	41.07003	15.20075	>=10
SANTA LUCIA DI SERINO	15	64	88	40.86982	14.87609	9
SANT'ANDREA DI CONZA	15	64	89	40.84303	15.37002	>=10
SANT'ANGELO ALL'ESCA	15	64	90	41.00586	14.99409	9
SANT'ANGELO A SCALA	15	64	91	40.97443	14.74044	9
SANT'ANGELO DEI LOMBARDI	15	64	92	40.92714	15.17663	>=10
SANTA PAOLINA	15	64	93	41.02523	14.84721	9
SANTO STEFANO DEL SOLE	15	64	95	40.89313	14.86881	9
SAVIGNANO IRPINO	15	64	96	41.22791	15.18122	9
SCAMPITELLA	15	64	97	41.09324	15.29996	>=10
SENERCHIA	15	64	98	40.73970	15.20263	9
SERINO	15	64	99	40.85259	14.87298	9
SIRIGNANO	15	64	100	40.95034	14.63210	9
SOLOFRA	15	64	101	40.82859	14.84859	9
SORBO SERPICO	15	64	102	40.91655	14.88647	9
SPERONE	15	64	103	40.95191	14.60313	8
STURNO	15	64	104	41.01926	15.10942	9
SUMMONTE	15	64	105	40.94944	14.74699	9
TAURANO	15	64	106	40.88401	14.63380	8
TAURASI	15	64	107	41.00810	14.95768	9
TEORA	15	64	108	40.85394	15.25480	>=10
TORELLA DEI LOMBARDI	15	64	109	40.94088	15.11517	>=10
TORRE LE NOCELLE	15	64	110	41.02275	14.90937	>=10
TORRIONI	15	64	111	41.03253	14.81233	>=10
TREVICO	15	64	112	41.04786	15.23366	>=10
TUFO	15	64	113	41.01035	14.82064	9
VALLATA	15	64	114	41.03367	15.25271	>=10
VALLESACCARDA	15	64	115	41.06351	15.25284	>=10
VENTICANO	15	64	116	41.04606	14.91161	>=10
VILLAMAINA	15	64	117	40.96937	15.09020	>=10
VILLANOVA DEL BATTISTA	15	64	118	41.11531	15.15858	>=10
VOLTURARA IRPINA	15	64	119	40.87804	14.91570	9
ZUNGOLI	15	64	120	41.12341	15.20273	>=10

La vulnerabilità degli edifici in prospettiva sismica

In merito alla **Vulnerabilità degli edifici (pubblici, privati, strategici, monumentali, etc.) e delle infrastrutture**, maggior elemento di concentrazione del rischio, dovrà essere valutata successivamente attraverso criteri con livelli di approfondimento differenti. Per quanto attiene agli edifici strategici, la valutazione delle prestazioni sotto sisma va comunque effettuata ed eventuali interventi di miglioramento/adeguamento vanno inseriti prioritariamente nei programmi ordinari o straordinari di intervento. Inoltre, un'indagine generale sulle condizioni di vulnerabilità dell'intero edificato è indispensabile ai fini della valutazione degli scenari di danno. Il livello di dettaglio di tali analisi deve essere coerente con il livello di conoscenza conseguito nelle stime degli altri parametri concorrenti.

Di seguito, vengono fornite indicazioni su alcuni degli strumenti attualmente disponibili per l'acquisizione e/o la raccolta di dati finalizzati alle analisi di vulnerabilità dell'edilizia ordinaria. Tali metodologie non sono da ritenersi esaustive e si riferiscono a livelli di conoscenza del patrimonio abitativo ricadente nel territorio comunale via via più approfonditi. Resta fermo che l'Ente Comune potrà scegliere gli strumenti che riterrà più idonei, in relazione alle risorse che intende mettere in campo ed all'accuratezza delle analisi che si prefigge.

1. Utilizzo della base dati ISTAT attraverso opportune interpretazioni dei parametri in chiave di vulnerabilità sismica (analisi di questo tipo sono stati effettuati dal SSN).
2. Analisi speditive di vulnerabilità per comparti attraverso il "Protocollo Guidato d'Intervista" e/o altri strumenti speditivi (schede semplificate di vulnerabilità utilizzate nell'ambito di alcuni progetti LSU a cura del DPC/SSN/GNDT, analisi aerofotogrammetriche, etc.).
3. Analisi a tappeto dell'edificato attraverso l'utilizzo delle schede di 1° e di 2° livello GNDT per il rilevamento dell'esposizione e della vulnerabilità degli edifici.
4. Analisi strutturali vere e proprie sui singoli edifici.

Indagini per il censimento delle reti viarie e tecnologiche, dei beni culturali (in particolare delle emergenze monumentali), delle infrastrutture produttive (in particolare degli impianti a rischio di incidente rilevante) possono essere avviate, provvedendo – qualora nell'immediato non siano possibili approfondimenti sulla vulnerabilità – almeno ad individuare i bacini di utenza e a valutare i disservizi possibili per aree di bacino riferite a rami di rete. Simili considerazioni vanno fatte anche per alcuni servizi (per es. ospedali). Per tutti i sistemi a rete (gas, elettricità, acqua, telefoni) vanno considerate almeno le interferenze con possibili frane o alluvioni (in particolare nelle aree delimitate a rischio Frane ed Idraulico dall'Autorità di Bacino Nazionale del Liri-Garigliano-Volturno) e, per le traverse interne della viabilità primaria, va tenuto conto dell'interferenza di possibili crolli di edifici prospettanti la sede viaria. In merito a quest'ultimo aspetto, dato il particolare tessuto urbano, va trattata con particolare attenzione la problematica della presenza di auto in sosta lungo le arterie stradali a sede ridotta, probabile ostacolo per il transito dei mezzi di soccorso in occasione di evento sismico. Queste possono diventare ostacoli insormontabili anche se danneggiate da eventuali crolli. Dovrà, quindi, essere garantita la viabilità in tutte le strade comunali, ed in particolare lungo la rete della **Viabilità di Piano**, arterie di assumeranno particolare ruolo in occasione di un evento calamitoso.

2) IL RISCHIO IDROGEOLOGICO: LA PERIMETRAZIONE DELLA AUTORITA' DI BACINO NAZIONALE DEL LIRI-GARIGLIANO-VOLTURNO.

2.1) QUADRO NORMATIVO NAZIONALE

La legge 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico debba essere l'ambito fisico di pianificazione, che consente di superare le frammentazioni e le separazioni finora prodotte dall'adozione di aree di riferimento aventi confini semplicemente amministrativi. Il bacino idrografico è inteso come "il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente" (art.1). L'intero territorio nazionale è pertanto suddiviso in bacini idrografici, che sono classificati di rilievo nazionale (organizzati in n.6 Autorità di Bacino: 1 - Po; 2 - Tevere; 3 - Arno; 4 - Adige; 5 - Volturno, Liri - Garigliano; 6 - Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta, Bacchiglione), di rilievo interregionale (in numero di 18: undici per il versante adriatico, due per il versante ionico e cinque per il versante tirrenico dell'Italia) e regionali. Per ogni bacino idrografico (regionale, interregionale o di interesse nazionale) è stato elaborato un piano di bacino che riguardi la difesa dalle acque, la conservazione, la difesa e la valorizzazione del suolo, la salvaguardia della qualità delle acque superficiali e sotterranee e il loro disinquinamento, la compatibilità ambientale dei sistemi produttivi, la salvaguardia dell'ambiente naturale, l'acquisizione e la diffusione dei dati fino all'informazione della pubblica opinione. La legge 183/1989 prevede che il piano di bacino debba essere non un semplice studio corredato da proposte di intervento, ma un aggiornamento continuo delle problematiche e delle soluzioni. Esso, tenendo conto dei diversi livelli istituzionali che operano con specifiche competenze di programmazione (Stato, Autorità di Bacino, Regioni, Province), dovrà rappresentare il necessario coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione e di programmazione territoriale. Una volta che il piano di bacino è elaborato ed adottato, infatti, gli strumenti di pianificazione settoriale e territoriale indicati all'art.17, comma 4 della Legge 183/1989 (piani territoriali e programmi regionali - L.984/1977; piani di risanamento delle acque - L.319/1976; piani di smaltimento dei rifiuti - D.P.R. 915/1982; piani di disinquinamento; piani di bonifica, etc.) dovranno essere adeguati ad esso. Il piano dovrà garantire, tra l'altro:

- la difesa dei centri dal rischio di piena, stabilito un tempo di ritorno adeguato;
- la protezione dei corpi idrici superficiali e sotterranei dall'inquinamento e dal depauperamento;
- la riduzione del dissesto idrogeologico esistente e la non ammissibilità per il futuro di interventi causa di dissesto;
- il mantenimento di una dinamica dei litorali e degli alvei compatibile con l'evoluzione naturale e con l'attività presente nel bacino;
- il recupero di equilibri naturali attraverso l'allentamento della pressione antropica, ovvero attraverso il corretto e razionale uso delle risorse.

Il PAI (Piano Assetto Idrogeologico) in scala 1:25.000 definisce le aree a rischio idrogeologico ed idraulico attraverso la perimetrazione e le norme di attuazione ad esso allegate. In particolare, per la *difesa idrogeologica e della rete idrografica*, le finalità di miglioramento delle condizioni di stabilità del suolo, di recupero delle aree interessate da particolari fenomeni di degrado e dissesto, di salvaguardia della naturalità sono perseguite mediante:

- la definizione del quadro del rischio compatibile in relazione ai fenomeni di instabilità e dissesto considerati;
- la definizione dei vincoli e delle limitazioni d'uso del suolo in relazione al diverso grado di rischio;
- la definizione delle esigenze di manutenzione, completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti in relazione al grado di rischio compatibile ed al loro livello di efficienza ed efficacia;

- la definizione di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di instabilità e di dissesto, in relazione al livello di rischio compatibile da conseguire.

- la sistemazione del dissesto dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, adottando modalità di intervento che privilegino la conservazione e il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;

- la moderazione delle piene, la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità delle aree fluviali;

Il PAI, redatto, adottato e approvato ai sensi della L. 18 maggio 1989, n. 183 (art. 17, comma 6 ter) quale Piano Stralcio del Piano Generale di Bacino, persegue l'obiettivo di garantire al territorio del Bacino Liri-Garigliano-Volturno della Campania un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti idraulici e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni. Le finalità richiamate sono perseguite mediante:

- la definizione del quadro del rischio idraulico e idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto evidenziati;

- l'adeguamento della strumentazione urbanistico-territoriale;

- la costituzione di vincoli, di prescrizioni, di incentivi e di destinazioni d'uso del suolo in relazione al diverso grado di rischio;

- l'individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale, nonché alla tutela e al recupero dei valori monumentali ed ambientali presenti e/o la riqualificazione delle aree degradate;

- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;

- la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture adottando modalità di intervento che privilegiano la conservazione e il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;

- la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità dei bacini idrografici;

- la definizione delle esigenze di manutenzione, completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti in funzione del grado di sicurezza compatibile e del loro livello di efficienza ed efficacia;

- la definizione di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto, in relazione al grado di sicurezza da conseguire;

- il monitoraggio dello stato dei dissesti.

Le previsioni e le prescrizioni del Piano hanno valore a tempo indeterminato. Esse sono verificate almeno ogni 2 anni in relazione allo stato di realizzazione delle opere programmate e al variare della situazione morfologica, ecologica e territoriale dei luoghi ed all'approfondimento degli studi conoscitivi. L'aggiornamento degli elaborati del Piano è operato con deliberazione del Comitato Istituzionale sentiti i soggetti interessati.

2.2) FINALITÀ E CONTENUTI DEL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO.

1. Il piano stralcio per l'assetto idrogeologico costituisce piano stralcio di bacino, ai sensi dall'articolo 12 della legge 4 dicembre 1993, n. 493, e possiede, per effetto dell'articolo 17 della legge 18 maggio 1989, n. 183, e dell'art.9 della legge della Regione Campania 7 febbraio 1994, n. 8, valore di piano territoriale di settore. Il piano stralcio è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio di competenza dell'Autorità di bacino del Liri-Garigliano-Volturno.

2. Ai sensi dell'articolo 17 della legge n. 183/1989 e successive modifiche ed integrazioni, dell'articolo 1, commi 1, 4, 5 e 5-bis del decreto legge n. 180/1998 convertito dalla legge n. 267/1998, e successive modifiche ed integrazioni, nonché ai sensi degli articoli 1 e 1-bis del decreto legge 12 ottobre 2000, n. 279, convertito con modificazioni dalla legge 11 dicembre 2000, n. 365, ed infine ai sensi del D.P.C.M. 29.9.1998, il piano stralcio per l'assetto idrogeologico:

- a) individua le aree a rischio idrogeologico molto elevato, elevato, medio e moderato, ne determina la perimetrazione, stabilisce le relative prescrizioni;
- b) delimita le aree di pericolo idrogeologico quali oggetto di azioni organiche per prevenire la formazione e l'estensione di condizioni di rischio;
- c) indica gli strumenti per assicurare coerenza tra la pianificazione stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico e la pianificazione territoriale della Regione Campania, anche a scala provinciale e comunale;
- d) individua le tipologie, la programmazione e la progettazione preliminare degli interventi di mitigazione o eliminazione delle condizioni di rischio e delle relative priorità, a completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti.

3. In tutte le aree perimetrate con situazioni di rischio o di pericolo il piano persegue in particolare gli obiettivi di:

- a) salvaguardare l'incolumità delle persone, l'integrità delle infrastrutture e delle opere pubbliche o di interesse pubblico, l'integrità degli edifici, la funzionalità delle attività economiche, la qualità dei beni ambientali e culturali;
- b) impedire l'insorgere o l'aumento dei livelli di rischio oltre la soglia del rischio accettabile così come definito al successivo articolo 2, non consentire azioni pregiudizievoli per la definitiva sistemazione idrogeologica del bacino, **prevedere interventi coerenti con la pianificazione di protezione civile;****
- c) prevedere e disciplinare i vincoli e le limitazioni d'uso del suolo, le attività e gli interventi antropici consentiti, le prescrizioni e le azioni di prevenzione nelle diverse tipologie di aree a rischio e di pericolo, nei casi più delicati subordinatamente ai risultati di appositi studi di compatibilità idraulica o idrogeologica;
- d) stabilire norme per il corretto uso del territorio e delle risorse naturali nonché per l'esercizio compatibile delle attività umane a maggior impatto sull'equilibrio idrogeologico del bacino;
- e) porre le basi per l'adeguamento della strumentazione urbanistico-territoriale, con la costituzione di vincoli, prescrizioni e destinazioni d'uso del suolo in relazione ai diversi gradi di rischio;
- f) conseguire condizioni accettabili di sicurezza del territorio mediante la programmazione degli interventi non strutturali ed interventi strutturali e la definizione delle esigenze di manutenzione, completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti;
- g) di conseguenza programmare la sistemazione, la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua, anche attraverso la moderazione delle piene e la manutenzione delle opere, adottando modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;

h) programmare altresì la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, adottando modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;

i) definire le necessità di manutenzione delle opere in funzione del grado di sicurezza compatibile e del

rispettivo livello di efficienza ed efficacia;

j) indicare le necessarie attività di prevenzione, di allerta e di monitoraggio dello stato dei dissesti.

4. A questi scopi inoltre il piano stralcio:

a. costruisce un quadro conoscitivo dei processi di versante e fluviali attraverso la raccolta, l'organizzazione e l'integrazione delle conoscenze disponibili, in modo da rappresentare il quadro dei fenomeni dell'intero bacino su elaborati cartografici normalmente alla scala 1:25.000 o, per i casi particolarmente complessi, alla scala 1:25.000;

b. produce la definizione del quadro della pericolosità, del danno potenziale e del rischio idrogeologico esistente considerando le perimetrazioni dei dissesti e le rispettive interferenze con la presenza di beni e interessi vulnerabili;

c. contiene un atlante delle perimetrazioni alle scale indicate delle aree soggette a quattro livelli di rischio a gravosità crescente.

2.3) DEFINIZIONE DELLA SOGLIA DI RISCHIO ACCETTABILE.

1. Si assume come "rischio accettabile" quel livello di rischio che verifica contemporaneamente le seguenti condizioni:

- il rischio determinato dall'intervento da eseguire sia non superiore al valore R2, secondo la definizione del D.P.C.M. 29 settembre 1998;
- l'opera o l'attività prevista abbiano prevalente interesse pubblico o sociale;
- i costi che gravano sulla collettività per lo stato di rischio che si andrà a determinare siano minori dei benefici conseguiti dall'intervento.

2. Gli studi e le indagini necessari alle verifiche di cui al comma 1 sono riportati negli studi di compatibilità idraulica e idrogeologica di cui agli articoli 40 e 48 delle NTA allegate al PAI, prendendo a riferimento le tabelle per la determinazione del rischio di cui all'Allegato H.

2.4) AMBITI DI APPLICAZIONE E DEFINIZIONE DELLE AREE

Dalle norme di attuazione del piano adottato si riportano gli articoli rilevanti

Art. 1 - (Contenuti del progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico)

1. Il presente Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico contiene la individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, le norme di attuazione, le aree da sottoporre a misure di salvaguardia e le relative misure. Fino all'approvazione del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico da parte del Comitato Istituzionale, di cui all' art. 1 bis della legge dell'11 dicembre 2000 n.365, restano in vigore le individuazioni e le perimetrazioni operate e le misure di salvaguardia di cui ai Piani Straordinari (approvazione Comitato Istituzionale del 27/10/99 e pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale n.275 del 23/11/99).

2. Il Programma per la Mitigazione del Rischio, approvato nell'ambito del Piano Straordinario per la rimozione delle situazioni a rischio più alto, resta in vigore e conserva la sua efficacia.

3. I programmi di cui agli articoli 21 e seguenti della legge 183/89 saranno elaborati in conformità agli indirizzi contenuti nel programma di cui al comma precedente.

4. Opere singole ed iniziative specifiche previste nel piano possono essere attuate mediante intese di programma tra l'Autorità di Bacino e l'Amministrazione pubblica e/o il soggetto privato di volta in volta interessato.

5. Sulla base di elementi quali l'intensità, la probabilità di accadimento dell'evento, il danno e la vulnerabilità, le aree perimetrate sono state così suddivise:

- aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4)

nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane, e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio economiche;

- aree di alta attenzione (A4)

potenzialmente interessate da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta ma non urbanizzate;

- aree a rischio idrogeologico potenzialmente alto (Rpa)

nelle quali il livello di rischio, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

- aree di attenzione potenzialmente alta (Apa)

non urbanizzate e nelle quali il livello di attenzione, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

- aree a rischio idrogeologico elevato (R3)

nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;

- aree di medio - alta attenzione (A3)

non urbanizzate che ricadano in una frana attiva a massima intensità attesa media o di una frana quiescente della medesima intensità in un'area classificata ad alto grado di sismicità;

- aree a rischio idrogeologico medio (R2)

nelle quali per il livello di rischio presente sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

- aree di media attenzione (A2)

che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana quiescente a massima intensità attesa media;

- aree a rischio idrogeologico moderato (R1)

nelle quali per il livello di rischio presente i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;

- aree di moderata attenzione (A1)

che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana a massima intensità attesa bassa;

- aree a rischio idrogeologico potenzialmente basso (Rpb)

nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di rischio, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

- aree di attenzione potenzialmente bassa (Apb)

non urbanizzate e nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di attenzione, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

- aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati

all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco (C1);

- aree di versante nelle quali non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo (C2);

- aree inondabili da fenomeni di sovralluvionamento individuato sulla base di modelli idraulici semplificati o di studi preliminari, il cui livello di rischio o di attenzione deve essere definito a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio (al)

Art. 2 - (Ambito territoriale di applicazione)

Il Progetto di Piano Stralcio è adottato relativamente all'area di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno area ricadente parzialmente nei territori delle Regioni Abruzzo, Campania, Lazio, Molise, Puglia - Territori delle Province di L'Aquila, Avellino, Benevento, Caserta, Salerno (porzione territoriale di un solo Comune), Frosinone, Latina, Roma, Campobasso, Isernia, Foggia (quattro territori comunali).

2.5) EFFICACIA ED EFFETTI DEL PIANO STRALCIO ADOTTATO E APPROVATO.

1. Le norme di attuazione e le prescrizioni che accompagnano il piano stralcio sono tutte immediatamente vincolanti dalla data di adozione da parte del Comitato Istituzionale.
2. Fino alla data di pubblicazione sul B.U.R.C. dell'avviso di adozione del piano stralcio restano in vigore le misure di salvaguardia e di mitigazione del rischio adottate dall'Autorità di bacino in sede di approvazione del piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico più alto.
3. Ai sensi dell'articolo 1-bis, comma 5, della legge n. 365/2000 le previsioni e le prescrizioni del piano stralcio adottato costituiscono variante agli strumenti urbanistici vigenti.
4. A decorrere dalla medesima data di adozione del piano stralcio le amministrazioni comunali non possono rilasciare concessioni ed autorizzazioni in contrasto con il contenuto delle norme di attuazione e delle prescrizioni del piano stralcio relativamente alle aree perimetrate ed assumono gli eventuali provvedimenti inibitori e sanzionatori.
5. I provvedimenti di autorizzazione e concessione in sanatoria non ancora emanati e relativi ad abusi edilizi realizzati entro il 31 dicembre 1993 all'interno delle aree perimetrate dal presente piano possono essere perfezionati positivamente, anche relativamente alle opere di completamento e di adeguamento statico, solo a condizione che - considerate natura, destinazione dei lavori eseguiti e rilevanza delle alterazioni prodotte - l'Amministrazione Comunale concedente accerti che gli interventi abusivamente realizzati non siano tali da pregiudicare gli interessi tutelati dalle misure di salvaguardia dai rischi idrogeologici, verificandone altresì la coerenza con i criteri indicati all'articolo 8, comma 6, e all'articolo 20, comma 6 delle presenti norme. Il rilascio di autorizzazioni e concessioni in sanatoria ai sensi del presente comma non costituisce, in ogni caso, attestazione di messa in sicurezza dal pericolo idrogeologico.
6. Sono fatti salvi tutti gli interventi oggetto di regolare autorizzazione, concessione e provvedimenti equivalenti i cui lavori siano stati iniziati prima dell'adozione del piano.
7. Il piano stralcio è coordinato con i programmi nazionali, regionali e locali di sviluppo economico e di uso del suolo; ai suoi indirizzi ed obiettivi vanno adeguati gli strumenti di pianificazione settoriale che in coerenza ed a completamento di quelli indicati all'art.17, comma 4, della Legge 183/1989 sono di seguito individuati: piani territoriali e programmi regionali di cui alla legge n. 984/1977, nei settori della zootecnia, della produzione ortofrutticola, della forestazione, dell'irrigazione, delle colture mediterranee, dell'utilizzazione e valorizzazione dei terreni collinari e montani, della vitivinicoltura; piani di tutela delle acque; piani di smaltimento e gestione dei rifiuti; piani di bonifica; piani delle attività estrattive; pianificazione di reti e servizi infrastrutturali di rilevanza strategica ed economico-sociale; pianificazioni agroforestali e piani di assestamento forestale; pianificazione dell'uso del territorio per attività produttive (industriali, commerciali, e/o comunque di rilevante valore socio-economico).

2.6) LE AREE PERIMETRATE NEL TERRITORIO COMUNALE DI PIETRASTORNINA (AV)

Il quadro della pericolosità indotta sul nucleo abitato dall'evoluzione geomorfologia dei versanti si presenta alquanto articolato e, generalmente, collegato a problematiche di tipo geologico e idrogeologico.

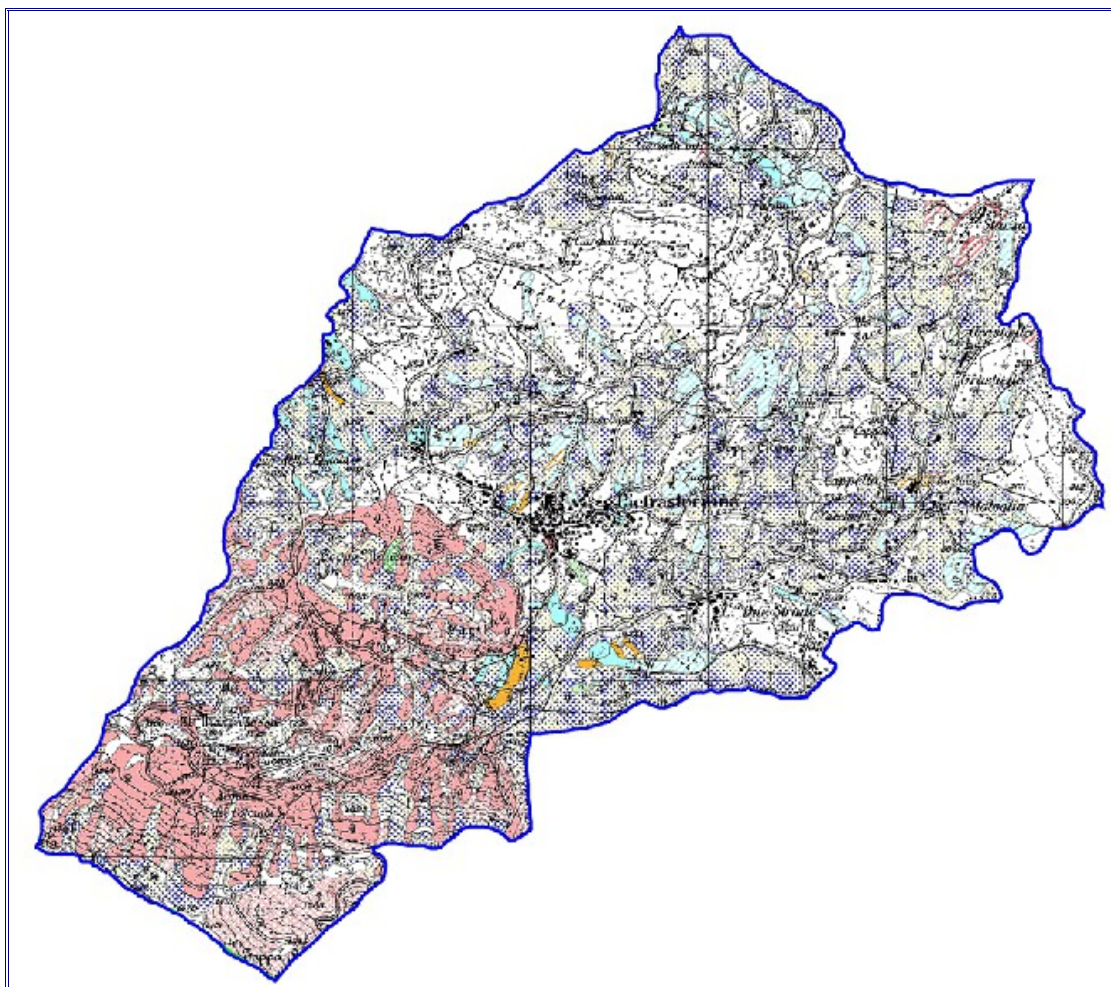
L'intero territorio comunale è infatti caratterizzato da una geomorfologia tormentata, con rilievi dalle pendici alquanto ripide ubicati in prossimità delle zone abitate, caratterizzati inoltre dalla presenza di una fitta rete di valloni sede dell'attività torrentizia stagionale caratteristica dell'Appennino Meridionale.

Le aree ubicate a sud-ovest del centro abitato, in particolare, presentano queste caratteristiche in maniera assai marcata

In relazione a quanto sopra sinteticamente richiamato, l'Autorità di Bacino ha provveduto alla elaborazione della carta dei rischio frane che riporta la perimetrazione delle zone a rischio e delle zone di attenzione.

In particolare :

- la parte sud ovest del territorio comunale è intensamente perimetrata con aree a rischio
- alcuni tratti della viabilità principale ricadono in tali aree
- l'abitato addensato della zona capoluogo ricade in zona di possibile ampliamento di fenomeni franosi



Carta del pericolo Frane

Il quadro di assetto idrogeologico che caratterizza l'area è stato tenuto in debita considerazione nella localizzazione delle aree di interesse di Protezione Civile.

Le aree di piano sono state infatti individuate in ambiti non soggetti ne' a vincoli di attenzione ne' in aree classificate come zone di possibile ampliamento dei fenomeni franosi.

Anche l'individuazione e l'articolazione della viabilità di piano è stata fatta in considerazione della presenza e del livello di pericolosità delle aree perimetrate.

3) RISCHIO METERELOGICO

3.1) Premessa

Nel quadro delle attività di presidio e sorveglianza attivate dalla regione Campania a seguito dei fatti del 1998, è stata attivata una rete di monitoraggio delle condizioni atmosferiche e metereologiche, raccolte ed elaborate da un apposita struttura tecnico-scientifica della Regione che predispone quotidianamente un bollettino inviato tramite fax ai comuni . In tali bollettini sono riportati gli andamenti anomali di eventi meteo e i conseguenti eventuali stati di pre-allarme e/o allarme riscontrati

3.2) - Gestione dei rischi metereologici a livello comunale

Oltre a rimandare a quanto già illustrato nel precedente §II.2 , si precisa che nelle eventuali condizioni di allarme che verranno notificate al Comune di Pietrastornina si provvederà alla attivazione delle procedure di attivazione della sala COC, delle funzioni di supporto e delle altre risorse operative, come meglio illustrato nella Sezione successiva della presente relazione, a cui si rimanda

4) IL RISCHIO VULCANICO NELL'AREA CAMPANA: INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE DI PIETRASTORNINA

4.1) Le zone a diversa pericolosità

Il piano nazionale d'emergenza, elaborato sulla base dello scenario dei fenomeni più probabili fornito dalla comunità scientifica, individua tre aree a diversa pericolosità definite: zona rossa, zona gialla e zona blu.

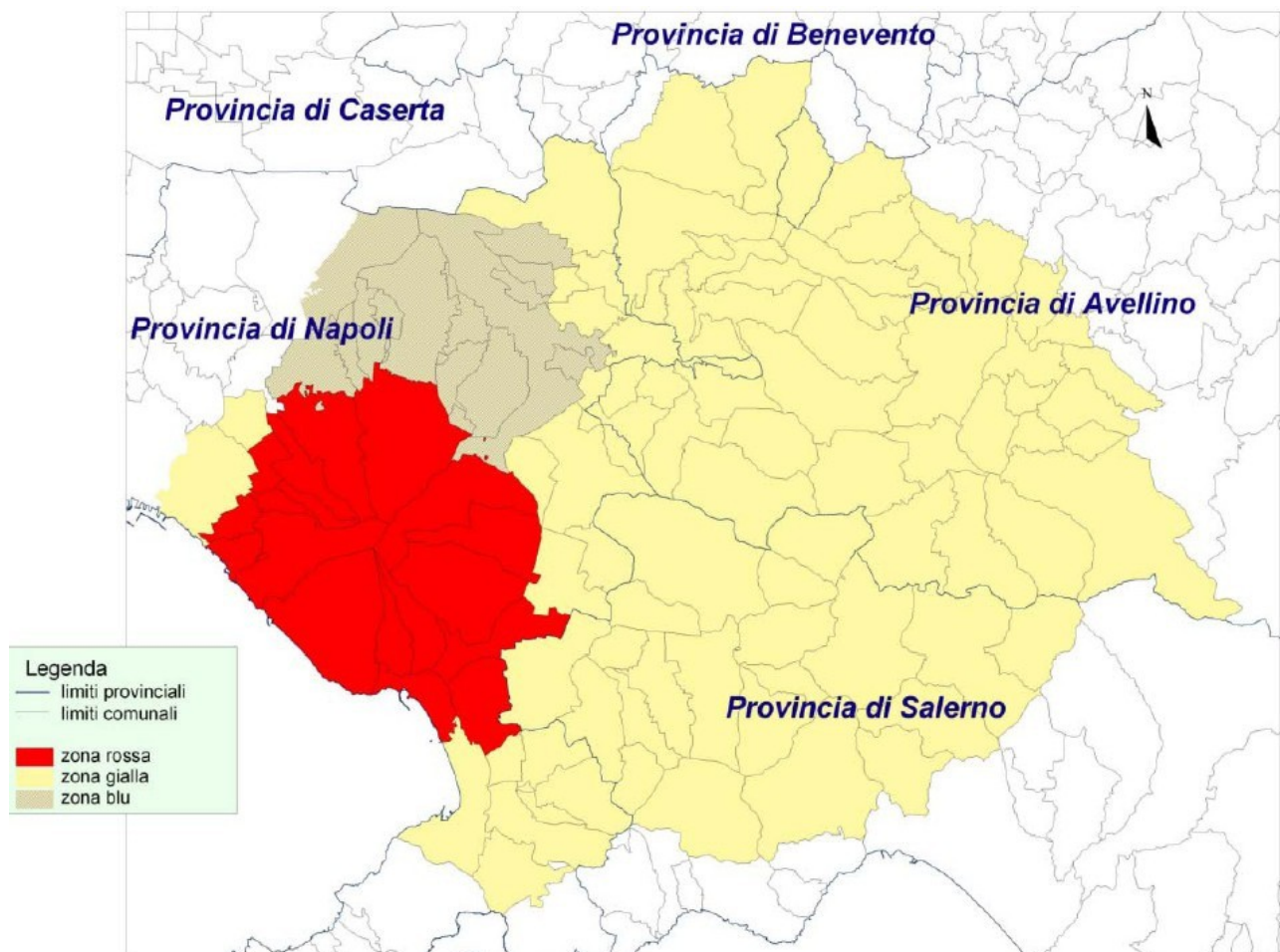


Fig. 8: Delimitazione delle aree a rischio vulcanico

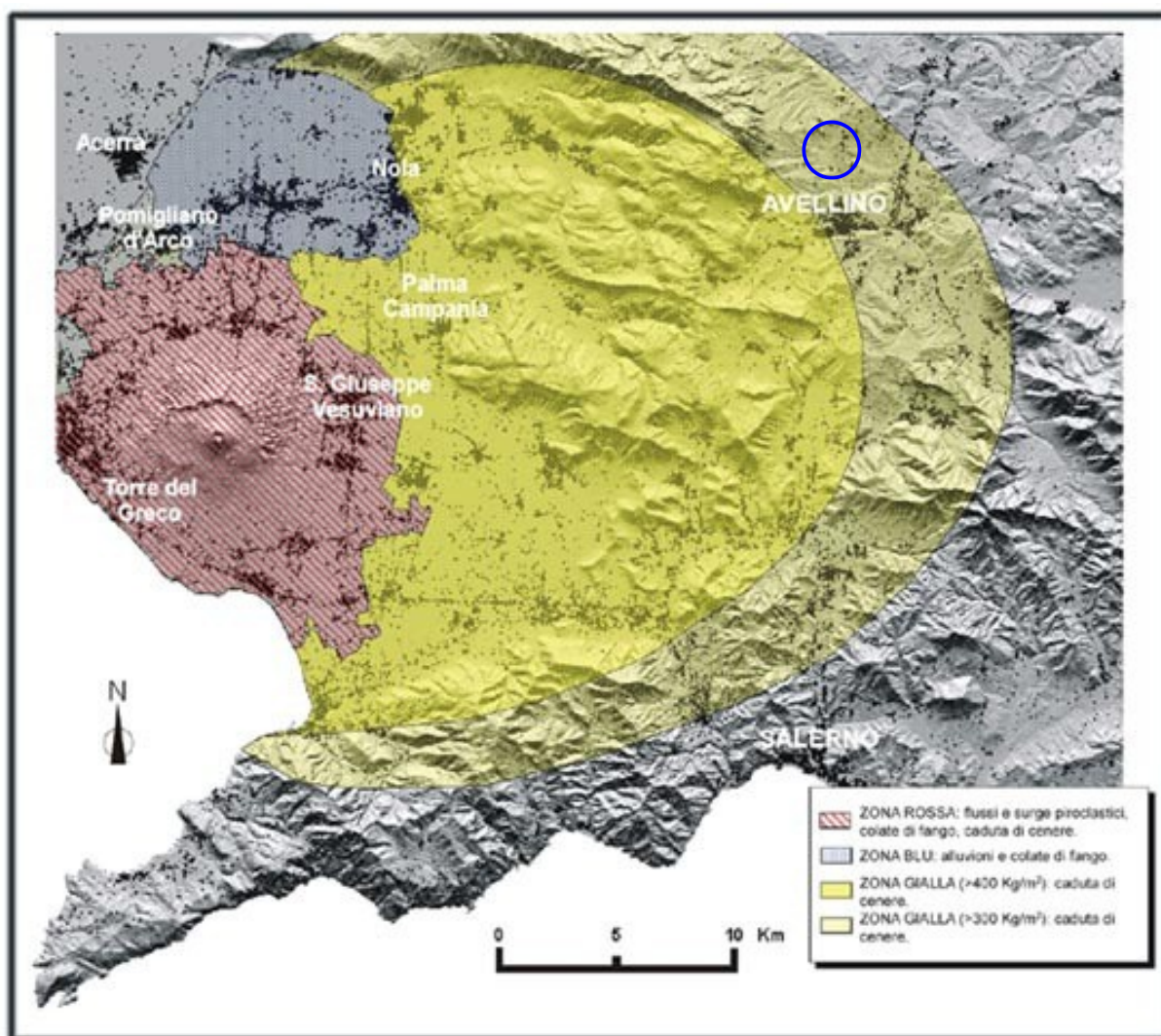


Fig. 9: Delimitazione delle aree a rischio vulcanico con indicazione del settore in cui è inserito il territorio comunale di Pietrastornina (Av).

La zona rossa

È l'area immediatamente circostante il vulcano, ed è quella a maggiore pericolosità in quanto potenzialmente soggetta all'invasione dei flussi piroclastici, ossia miscele di gas e materiale solido ad elevata temperatura che, scorrendo lungo le pendici del vulcano ad alta velocità, possono distruggere in breve tempo tutto quanto si trova sul loro cammino. Probabilmente i flussi piroclastici non si svilupperanno a 360° nell'intorno del vulcano, ma si dirigeranno in una o più direzioni preferenziali; non è tuttavia possibile conoscere preventivamente quali saranno le zone effettivamente interessate dai flussi. La rapidità con la quale si sviluppano tali fenomeni, associata al loro potenziale distruttivo, non consente però di attendere l'inizio dell'eruzione per mettere in atto le misure preventive. Pertanto il piano nazionale d'emergenza prevede che la zona rossa venga completamente evacuata prima dell'inizio dell'eruzione. La zona rossa comprende 18 Comuni per un totale di circa 200 kmq di estensione e poco meno di 600 mila abitanti.

Zona gialla

La zona gialla presenta una pericolosità minore rispetto alla rossa e corrisponde a tutta l'area che potrebbe essere interessata dalla ricaduta di particelle piroclastiche (ceneri e lapilli) che possono, fra l'altro, apportare un sovraccarico eccessivo sui tetti degli edifici fino a determinarne il crollo. La ricaduta di particelle, inoltre, può causare problemi alle vie respiratorie, in particolare in soggetti predisposti non adeguatamente protetti, danni alle coltivazioni e problemi alla circolazione aerea, ferroviaria e stradale.

Si prevede che, come accadde nel 1631, solo il 10% della zona gialla sarà effettivamente coinvolto dalla ricaduta di particelle, subendo danneggiamenti.

Pertanto, delle 1.100.000 persone che vi abitano, circa 110 mila saranno coinvolte dall'emergenza.

Anche in questo caso tuttavia non è possibile conoscere preventivamente quale sarà la zona effettivamente interessata, in quanto dipenderà dall'altezza della colonna eruttiva e dalla direzione e velocità del vento in quota al momento dell'eruzione. Diversamente da quanto accade per la zona rossa però, i fenomeni attesi nella zona gialla non costituiscono un pericolo immediato per la popolazione ed è necessario che trascorra un certo intervallo di tempo prima che il materiale ricaduto si accumuli sulle coperture degli edifici fino a provocare eventuali cedimenti delle strutture. Vi è pertanto la possibilità di attendere l'inizio dell'eruzione per verificare quale sarà l'area interessata e procedere all'evacuazione della popolazione ivi residente se necessario.

La zona gialla comprende 96 Comuni delle Province di Napoli, Avellino, Benevento e Salerno per un totale di circa 1.100 kmq e 1.100.000 abitanti.

Zona blu

La zona blu ricade all'interno della zona gialla, ma è soggetta ad un agente di pericolosità ulteriore.

Corrisponde infatti alla "conca di Nola" che, per le sue caratteristiche idrogeologiche, potrebbe essere soggetta a inondazioni e alluvionamenti oltre che alla ricaduta di ceneri e lapilli. La zona blu include 14 Comuni della Provincia di Napoli, per un totale di 180 mila abitanti.

4.2) Inquadramento del Comune di Pietrastornina rispetto al piano nazionale rischio Vesuvio

Il comune di Pietrastornina rientra nella zona gialla ed afferisce al COM 15 - Mercogliano

In relazione allo scenario di rischio vulcanico, quindi, si adotteranno le corrispondenti misure previste

■ ANALISI, PIANIFICAZIONE E MODELLAZIONE

1) ELEMENTI DELLA PIANIFICAZIONE IN AMBITO DI EMERGENZA

Le Aree di Emergenza

Le Aree di Emergenza sono spazi e strutture che in caso di terremoti e/o eventi calamitosi sono destinate ad uso di protezione civile per la popolazione colpita e per le risorse destinate al soccorso ed al superamento dell'emergenza. Sono state individuate sul territorio le tre tipologie differenti di aree di emergenza individuate nel modello nazionale di Protezione Civile "Augustus" :

- **aree di attesa** : luoghi di primo ritrovo in cui la popolazione deve dirigersi immediatamente dopo l'evento;
- **aree di ricovero** : luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi o le strutture in cui alloggiare la popolazione senzatetto;
- **aree di ammassamento soccorritori e risorse** : centri di raccolta di uomini e mezzi per il soccorso della popolazione.

Tali aree saranno individuate all'interno del territorio comunale in relazione alla disponibilità delle aree di proprietà comunale, già dotate di infrastrutture e ben collegate alla viabilità di Piano, nella impossibilità di far riferimento ad aree di proprietà privata. Per quelle di attesa il numero sarà commisurato alla popolazione. Ciascuna area di emergenza, con i relativi percorsi di accesso, sarà rappresentata su cartografia in scala 1:5.000 e 1:10.000 (su supporto cartaceo e numerico), utilizzando la simbologia tematica proposta a livello nazionale. A ciascuna area sarà associata una scheda di censimento con l'indicazione delle coordinate piane nel sistema di riferimento WGS84 – Proiezione UTM FUSO 33 (*Nota Provincia Avellino – Settore Governo del Territorio – Servizio Protezione Civile n°61038 del 17/06/2008 – Sistema di riferimento dati*).

I criteri di scelta delle aree di piano saranno i seguenti:



- Aree di Attesa della popolazione

Le Aree di Attesa sono luoghi di primo ritrovo per la popolazione e di ricongiungimento per le famiglie; sono stati utilizzati piazze, slarghi, parcheggi pubblici ritenuti idonei e non soggetti a rischio (frane, alluvioni, crolli di strutture attigue, etc.), raggiungibili attraverso un percorso sicuro segnalato sulla cartografia. Il numero delle aree da scegliere è funzione della capacità ricettiva degli spazi disponibili e del numero degli abitanti. In tali aree la popolazione riceverà le prime informazioni sull'evento ed i primi generi di conforto, in attesa di essere sistemata presso le aree di ricovero. Le Aree di Attesa della popolazione saranno utilizzate per un periodo di tempo relativamente breve.



- Aree di Ricovero della popolazione

Le Aree di Ricovero della popolazione corrispondono ai luoghi in cui saranno allestite tende e roulotte in grado di assicurare un ricovero alla popolazione colpita. Il numero e l'estensione delle aree è, di norma, funzione della popolazione da assistere. Infatti, in caso di un grave evento sismico la popolazione da assistere, almeno per i primi giorni, coincide, indipendentemente dai danni, con tutta

la popolazione residente nel Comune. Le aree scelte, tutte al di fuori dei limiti delle aree a rischio idraulico ed idrogeologico, sono state ubicate nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche e ricettive per lo smaltimento di acque reflue, ma non riescono ad accogliere, in numero, l'intera popolazione residente.



- Aree di Ammassamento soccorritori e risorse

Le Aree di Ammassamento dei soccorritori e delle risorse devono essere necessariamente individuate dai Sindaci i cui Comuni sono sedi di C.O.M.; da tali aree, in emergenza, partono i soccorsi per tutti i Comuni afferenti al C.O.M.

Le aree di ammassamento soccorritori e risorse garantiscono un razionale impiego dei soccorritori e delle risorse nelle zone di intervento: esse devono avere dimensioni sufficienti per accogliere almeno due campi base (circa 6000mq).

Infine, saranno localizzati i *Cancelli*, punti di presidio da parte delle forze dell'ordine. Queste hanno il compito di disciplinare i soccorsi ed il flusso di persone verso i siti di accoglienza ed operare, nel contempo, azioni di controllo sulla popolazione in entrata ed in uscita dal nucleo abitato.

2) LA POPOLAZIONE ESPOSTA AI RISCHI NATURALI (RISCHIO IDROGEOLOGICO)

In relazione alle aree a rischio perimetrate nelle tavole prodotte dall'autorità di Bacino Nazionale, si nota come le parti di territorio urbanizzato interessate dalle perimetrazioni sono essenzialmente limitate alla parte più a nord dell'abitato.

I dati sulla popolazione residente incrociati con l'anagrafe stradale consentono di stimare il numero di abitanti residenti in tale area.

A scopo cautelativo, si può ritenere che l'intera popolazione residente in tali aree possa risultare bisognosa di assistenza in caso di eventi di dissesto idrogeologico.

Dalla elaborazione dei dati sopra richiamati, risulta che la popolazione esposta ammonta a 138 unità.

L'elenco dei portatori di Handicap sarà fornito dall'Ente Comune di Pietrastornina alla struttura provinciale di Protezione Civile in uno specifico allegato ai dati di popolazione residente.

3) GLI SCENARI DI DANNO SISMICO

Premesse

La valutazione degli scenari di danno sismico, in termini di previsione degli effetti, rappresenta uno strumento utile allo studio del comportamento del territorio sotto l'azione di un evento sismico e, nel contempo, ha lo scopo di ridurre l'impatto attraverso una risposta pronta ed efficace di tutte le risorse di Protezione Civile coinvolte in emergenza.

Per raggiungere questi obiettivi, in questa sede è stato utilizzato uno studio presentato in una pubblicazione a cura del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile - Università degli Studi di Roma "La Sapienza": *"La Microzonazione Sismica" – Metodi, esperienze e normativa – Naso et al, Anno 2005*. Si tratta di un utile strumento operativo a supporto dei piani provinciali e comunali di emergenza. Lo studio in parola è compreso in un CD-ROM, la cui prima versione, dal titolo "Rischio

Sismico 2001" è stata prodotta dal Servizio Sismico Nazionale ed è stata inviata a tutte le Prefetture, agli uffici ex-genio civile e agli uffici provinciali e regionali della protezione civile. E' stata inoltre allegata alla rivista Ingegneria Sismica, XVIII, (2001) una seconda versione aggiornata, inclusa appunto nel CD "La Microzonazione Sismica" è a cura di Fabio Sabetta, Fabrizio Bramerini, Antonio Lucantoni.

Con particolare riferimento alle attività di pianificazione, gli scenari di danno, alla base dei Piani di emergenza, rappresentano le possibili situazioni da fronteggiare a seguito di eventi sismici di riferimento aventi un definito impatto sul territorio e conseguentemente un definito livello di attivazione del piano e dei soggetti interessati. In considerazione dell'importanza che tale stima riveste, in relazione alla quantificazione delle risorse umane e materiali da prevedere nei Piani, bisogna precisare che il dato relativo agli scenari di danno e di rischio è di tipo probabilistico e, quindi, le stime possono essere in qualche modo disattese.

La metodologia di valutazione della vulnerabilità del patrimonio abitativo utilizza un approccio tipologico-statistico che distingue il patrimonio stesso nelle classi A, B e C previste dalla scala macrosismica MSK e che utilizza gli indicatori relativi alla tipologia costruttiva e all'anno di costruzione. La classe C è differenziata tra muratura di buona qualità (C1) e cemento armato (C2), identificando così quattro classi di vulnerabilità. La ripartizione è stata effettuata utilizzando i dati del censimento ISTAT del 1991 per tutti gli 8100 comuni italiani, sulla base delle popolazioni campione delle abitazioni censite a seguito degli eventi Irpinia '80 e Lazio-Abruzzo '84.

Nelle tabelle di seguito riportate sono riassunti i dati utilizzati nelle pubblicazioni citate e le abbreviazioni che vengono in esse adottate ed alle quali si farà riferimento d'ora in avanti

La Vulnerabilità delle abitazioni (Dati elaborati dal censimento ISTAT 1991)

Nome variabile	Note
Cod_istat	Codice istat del comune
Comune	Nome del comune
ABITAZ	Abitazioni (dati Istat)
SUP	Superficie delle abitazioni (dati Istat)
ABA	Percentuale di abitazioni in classe A
ABB	Percentuale di abitazioni in classe B
ABC1	Percentuale di abitazioni in classe C1
ABC2	Percentuale di abitazioni in classe C2

Popolazione residente in abitazioni per classi di vulnerabilità (Dati elaborati dal censimento ISTAT 1991)

Nome variabile	Note
Cod_istat	Codice istat del comune
Comune	Nome del comune
POP_RES	Popolazione residente (dati Istat)
POPA	Percentuale di popolazione residente in abitazioni di classe A
POPB	Percentuale di popolazione residente in abitazioni di classe B
POPC1	Percentuale di popolazione residente in abitazioni di classe C1
POPC2	Percentuale di popolazione residente in abitazioni di classe C2

***Percentuali di danneggiamenti per le diverse classi di vulnerabilità delle abitazioni.
utilizzando come parametro di pericolosità l'intensità MCS.***

Nome variabile	Note
Cod_istat	Codice istat del comune
Comune	Nome del comune
M_CRO_A	Percentuale di abitazioni crollate sul totale delle abitazioni nella classe A
M_CRO_B	Percentuale di abitazioni crollate sul totale delle abitazioni nella classe B
M_CRO_C1	Percentuale di abitazioni crollate sul totale delle abitazioni nella classe C1
M_CRO_C2	Percentuale di abitazioni crollate sul totale delle abitazioni nella classe C2
M_INA_A	Percentuale di abitazioni inagibili sul totale delle abitazioni nella classe A
M_INA_B	Percentuale di abitazioni inagibili sul totale delle abitazioni nella classe B
M_INA_C1	Percentuale di abitazioni inagibili sul totale delle abitazioni nella classe C1
M_INA_C2	Percentuale di abitazioni inagibili sul totale delle abitazioni nella classe C2
M_DAN_A	Percentuale di abitazioni danneggiate sul totale delle abitazioni nella classe A
M_DAN_B	Percentuale di abitazioni danneggiate sul totale delle abitazioni nella classe B
M_DAN_C1	Percentuale di abitazioni danneggiate sul totale delle abitazioni nella classe C1
M_DAN_C2	Percentuale di abitazioni danneggiate sul totale delle abitazioni nella classe C2
M_TOT_A	Indice di danno totale per la classe A
M_TOT_B	Indice di danno totale per la classe B
M_TOT_C1	Indice di danno totale per la classe C1
M_TOT_C2	Indice di danno totale per la classe C2

***Percentuali di danneggiamenti per le diverse classi di vulnerabilità delle abitazioni.
utilizzando come parametro di pericolosità il picco di accelerazione (PGA).***

Nome variabile	Note
Cod_istat	Codice istat del comune
Comune	Nome del comune
P_CRO_A	Percentuale di abitazioni crollate sul totale delle abitazioni nella classe A
P_CRO_B	Percentuale di abitazioni crollate sul totale delle abitazioni nella classe B
P_CRO_C1	Percentuale di abitazioni crollate sul totale delle abitazioni nella classe C1
P_CRO_C2	Percentuale di abitazioni crollate sul totale delle abitazioni nella classe C2
P_INA_A	Percentuale di abitazioni inagibili sul totale delle abitazioni nella classe A
P_INA_B	Percentuale di abitazioni inagibili sul totale delle abitazioni nella classe B
P_INA_C1	Percentuale di abitazioni inagibili sul totale delle abitazioni nella classe C1
P_INA_C2	Percentuale di abitazioni inagibili sul totale delle abitazioni nella classe C2
P_DAN_A	Percentuale di abitazioni danneggiate sul totale delle abitazioni nella classe A
P_DAN_B	Percentuale di abitazioni danneggiate sul totale delle abitazioni nella classe B
P_DAN_C1	Percentuale di abitazioni danneggiate sul totale delle abitazioni nella classe C1
P_DAN_C2	Percentuale di abitazioni danneggiate sul totale delle abitazioni nella classe C2
P_TOT_A	Indice di danno totale per la classe A
P_TOT_B	Indice di danno totale per la classe B
P_TOT_C1	Indice di danno totale per la classe C1
P_TOT_C2	Indice di danno totale per la classe C2

Indici di rischio (MCS). Valori annui, utilizzando come parametro di pericolosità l'intensità MCS.

Nome variabile	Note														
Cod_istat	Codice istat del comune														
Comune	Nome del comune														
M_AB_CRO	Percentuale di abitazioni crollate sul totale delle abitazioni.														
M_POP_CRO	Percentuale della popolazione coinvolta in crolli sul totale della popolazione.														
M_AB_INA	Percentuale di abitazioni inagibili sul totale delle abitazioni.														
M_AB_DAN	Percentuale di abitazioni danneggiate sul totale delle abitazioni. Percentuale della superficie delle abitazioni danneggiate sul totale della superficie delle abitazioni.														
	$M_DANSUP = \sum_{i=0}^5 s_i f_i$														
M_DANSUP	si = superficie con danno di livello <i>i</i> fi = fattore di danno per il livello di danno <i>i</i>														
	<table><tr><td>Livello di danno <i>i</i></td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Fattore di danno</td><td>0</td><td>0,01</td><td>0,1</td><td>0,35</td><td>0,75</td><td>1</td></tr></table>	Livello di danno <i>i</i>	0	1	2	3	4	5	Fattore di danno	0	0,01	0,1	0,35	0,75	1
Livello di danno <i>i</i>	0	1	2	3	4	5									
Fattore di danno	0	0,01	0,1	0,35	0,75	1									
	Indice di rischio														
M_INDEX	$\text{indice} = \frac{pc}{pc_{\max}} \times \frac{2}{3} + \frac{pd}{pd_{\max}} \times \frac{1}{3}$ <p>pc = percentuale popolazione coinvolta in crolli (M_POP_CRO) pd = percentuale di superficie delle abitazioni danneggiate (M_DANSUP)</p>														

Indici di rischio (PGA). Valori annui utilizzando come parametro di pericolosità il picco di accelerazione (PGA).

Nome variabile	Note														
Cod_istat	Codice istat del comune														
Comune	Nome del comune														
P_AB_CRO	Percentuale di abitazioni crollate sul totale delle abitazioni.														
P_POP_CRO	Percentuale della popolazione coinvolta in crolli sul totale della popolazione.														
P_AB_INA	Percentuale di abitazioni inagibili sul totale delle abitazioni.														
P_AB_DAN	Percentuale di abitazioni danneggiate sul totale delle abitazioni.														
	Percentuale della superficie delle abitazioni danneggiate sul totale della superficie delle abitazioni.														
	$P_DANSUP = \sum_{i=0}^5 s_i f_i$														
P_DANSUP	si = superficie con danno di livello <i>i</i> fi = fattore di danno per il livello di danno <i>i</i>														
	<table><tr><td>Livello di danno <i>i</i></td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Fattore di danno</td><td>0</td><td>0,01</td><td>0,1</td><td>0,35</td><td>0,75</td><td>1</td></tr></table>	Livello di danno <i>i</i>	0	1	2	3	4	5	Fattore di danno	0	0,01	0,1	0,35	0,75	1
Livello di danno <i>i</i>	0	1	2	3	4	5									
Fattore di danno	0	0,01	0,1	0,35	0,75	1									
	Indice di rischio														
	$\text{indice} = \frac{pc}{pc_{\max}} \times \frac{2}{3} + \frac{pd}{pd_{\max}} \times \frac{1}{3}$														
P_INDEX															
	pc = percentuale popolazione coinvolta in crolli (P_POP_CRO) pd = percentuale di superficie delle abitazioni danneggiate (P_DANSUP)														

La metodologia di valutazione del rischio utilizzata si fonda sull'ipotesi di stazionarietà degli eventi sismici, congruente con il calcolo della pericolosità che ne è alla base. Pertanto, vengono determinati i valori medi annui relativi ad alcuni parametri ritenuti significativi. Nell'ipotesi stazionaria il rischio, in un dato intervallo di tempo ΔT , è definito come un valore medio annuo di un determinato parametro moltiplicato per tale intervallo temporale. È da notare che questa ipotesi semplificativa equivale a considerare costante anche la vulnerabilità, la quale invece varia nel tempo e, soprattutto, dopo un evento sismico.

Sono stati utilizzati i seguenti indici:

Per la stima dei danni al patrimonio abitativo, per ogni comune, si definiscono:

- abitazioni crollate: tutte quelle con livello di danno 5
- abitazioni inagibili: quelle con livello di danno 4 più una frazione (40%) di quelle con livello di danno 3;
- abitazioni danneggiate: quelle con livello di danno 2 più quelle con livello di danno 3 non considerate fra le inagibili;

Per la stima delle conseguenze sulla popolazione, è stata presa come base di riferimento la distribuzione della popolazione residente rilevata dal censimento ISTAT 1991.

Le perdite sono state espresse tramite il seguente indice:

- popolazione coinvolta in crolli: prodotto del numero di abitazioni crollate per il numero medio di abitanti per abitazione.
- numero di senza tetto : prodotto del numero di abitazioni inagibili per il numero medio di abitanti per abitazione

Infine è stato ricalcolato, per ciascun comune:

- indice di rischio sismico globale: somma pesata dei valori (normalizzati rispetto al valore massimo) del danno medio totale (peso 1/3) e della popolazione coinvolta in crolli (peso 2/3). Tale indice è uno dei parametri utilizzati nell'Ordinanza del Ministero dell'Interno n.2788 del 1997, per l'individuazione dei comuni "ad elevato rischio sismico".

Valori dei parametri territoriali e degli scenari di danno e di rischio riferiti al Comune di Pietrastornina (Av)									
Comune	Dati desunti da pubblicazione prot. Civ. Nazionale Ing. Lucantoni e altri								
	Popolaz.	Superficie delle abitazioni (mq)	Numero di abitaz.ni	Perc.abitaz. coinvolte in crolli P_AB_CRO	Perc. Popolazione residente in abitazioni coinvolte in crolli P_POP_CRO	Perc.abitaz. inagibili P_AB_INA	Perc.abitaz. danneggiate P_AB_DAN	Perc. superficie abitazioni danneggiate sul totale della superficie delle abitazioni P_DANSUP	Indice di rischio P_INDEX,N
Pietrastornina	1730	99921	1338	0,02162	0,02042	0,34025	1,82571	0,44557	0,29740

Per $\Delta T = 100$				Scenario sismico atteso					
Abitazioni coinvolte in crolli	Abitanti residenti in abitaz. coinvolte in crolli	Abitaz. inagibili	Abitaz. dannegg.	Abitaz. coinvolte in crolli	Abitanti residenti in abitazioni coinvolte in crolli	Abitaz. inagibili	N° medio abitanti per abitazione	Numero di senza tetto	Abitazioni danneggiate
29	35	455	2433	29	35	455	1,29	589	1338

Il terremoto di progetto adottato nel lavoro bibliografico è l'evento più significativo dal punto di vista del danneggiamento atteso sugli edifici nell'area oggetto di piano passando in rassegna tutti gli eventi di diversa gravità che possono avere origine in una delle zone o strutture sismogenetiche che interessano il territorio in esame e selezionare quelle suscettibili di creare un impatto maggiore, in termini di danno. Il danneggiamento atteso sugli edifici in seguito ad un evento sismico viene, quindi, valutato determinando la vulnerabilità degli edifici costruiti sul territorio mediante un apposito indice di vulnerabilità che tiene conto della tipologia edilizia della costruzione (cemento armato, muratura, acciaio, ecc) dell'età della costruzione e dello stato di manutenzione.

L'analisi dei dati ha portato alla valutazione su base probabilistica delle risorse da impegnare in fase di emergenza. In particolare, il dato fondamentale è rappresentato dalla valutazione della popolazione da assistere in caso di evento sismico grave. Per il Comune di Pietrastornina (Av) si dovranno rapportare le risorse disponibili in termini di aree di accoglienza rispetto alle stime sopra illustrate

Si noti, infine, che tale approccio e le conseguenti verifiche dovranno essere ripetute per ciascun tipo di evento sismico di progetto

A titolo di esempio, ed a maggiore validazione dell'approccio sopra descritto, si riporta nella tabella in calce la valutazione effettuata sulla base dei dati rilevati in materia di vulnerabilità sismica puntuale dell'edificato nel corso delle attività di redazione del piano. Si nota una sostanziale congruenza dei risultati ottenibili in termini di numero di cittadini da assistere

PIETRASTORNINA - Codice ISTAT: 64073 - Analisi Funzionale riferita ai dati ISTAT del 2001

Z.C.	Res.	Ed. mur. Port.	Ed. cem. Am.	Ed. < 1919 - 1945	Ed. 1946 - 1961	Ed. 1962 - 1971	Ed. 1972 - 1981	Ed. 1982 Ed. > - 1991	Edifici totali	Edifici 1 piano	Edifici 2 piano	Edifici 3 piano	Edifici 4 piano	Abitaz. totali	Abitaz. occ. res.
1	103	4	24	1	0	2	1	3	7	23	6			36	
2	125	42	8	13	4	4	14	9	44	6	1			51	
5	106	43	0	6	4	7	7	14	38	6	0			44	
6	21	9	0	0	1	1	1	3	6	3	0			9	
7	15	22	0	6	3	5	0	5	19	2	1			22	
8	17	22	0	6	4	6	1	4	21	1	0			22	
9	3	8	0	0	3	3	2	0	8	0	0			8	
10	18	8	0	2	3	0	0	2	7	1	0			8	
11	18	7	0	0	0	1	2	2	5	1	1			7	
12	11	7	0	0	1	1	0	3	5	2	0			7	
13	25	7	6	1	9	13	0	2	25	4	19	10	0	33	
14	14	11	1	7	21	2	0	3	33	4	26	4	0	34	
15	177	39	9	29	16	7	11	10	73	34	56	13	0	103	
16	20	9	0	12	12	3	1	1	29	5	19	5	0	29	
17	30	17	0	13	3	2	1	6	25	14	18	1	0	33	
18	39	5	0	3	2	0	0	1	6	4	13	0	0	17	
19	19	6	3	1	5	1	1	0	8	3	7	3	0	13	
20	60	6	3	1	9	4	3	0	17	6	13	4	1	24	
23	59	30	3	22	3	0	3	0	28	5	15	12	0	33	
24	105	18	5	3	6	1	3	7	20	5	11	8	1	25	
25	77	3	30	1	0	0	0	1	2	6	25	3	1	33	
26	13	22	0	5	3	1	1	7	17	4	1	0	0	22	
27	17	1	3	0	0	0	0	0	0	2	5	2	0	9	
28	40	26	0	1	0	1	1	14	17	10	14	2	0	26	
29	42	4	23	0	8	0	1	4	13	5	25	10	0	40	
30	61	33	0	3	2	5	3	15	28	21	9	3	0	33	
33	171	52	4	13	4	5	1	4	27	6	31	16	3	56	
34	158	85	11	23	8	2	3	11	47	18	48	27	3	96	
35	60	10	4	2	36	0	0	3	41	9	25	11	0	45	
36	26	12	12	3	2	2	4	5	16	0	16	11	0	27	
Totali	1650	568	149	177	172	79	65	139	632	259	484	189	13	945	
	Res.	Ed. mur. Port.	Ed. cem. Am.	Ed. < 1919 - 1945	Ed. 1946 - 1961	Ed. 1962 - 1971	Ed. 1972 - 1981	Ed. 1982 Ed. > - 1991	Edifici totali	Edifici 1 piano	Edifici 2 piano	Edifici 3 piano	Edifici 4 piano	Abitaz. totali	Abitaz. occ. res.
* si presuppone che tutti gli edifici costruiti dopo il 1981 siano a tutt'oggi occupati															

5) SINTESI DELLE NECESSITÀ DI ASSISTENZA VALUTATE

Nella tabella riportata a fianco sono illustrati dati inerenti il numero di abitanti da assistere, così come individuati e valutati in maniera puntuale nel corso delle attività di redazione del piano

I dati vengono illustrati in forma analitica strada per strada e , a piè di colonna, sono riportati i totali della popolazione da assistere negli scenari di rischio idrogeologico e sismico, per i quali tale approccio analitico è possibile secondo i metodi illustrati nei paragrafi precedenti.

LOCALITA'/STRADA		IDROGEOLOGICO	SISMICO		
			Pers. Esp.	Pers. Esp. in edificato	
			< 1966	1966 1981	
FRAZIONI	BARBATI	30		16	
	CASE IARDINO		8		
	CASE PASCONE		12		
	CASE ROSSI		10		
	CASE ZUCARI	4	4		
	CORSO PARTENIO	21	13	71	
	GRASTIELLO		6		
	IULIANI	15	10	10	
	MABILIA		7		
	PIAZZA FERRARA		17		
	PIAZZA V. VENETO		5		
	SACCONI		17		
	SELLITTI		15		
	STARZA		8		
	TOPPA GUARDIA		10		
	TOPPA GUARDIA		4		
PIETRASTORNINA	TRAV. VIA SOTT'ARCO			2	
	VIA A. DE GASPERI			38	
	VIA CASTELLO		10		
	VIA DAMIANI	27	24		
	VIA DUE STRADE		7	5	
	VIA FAZI			6	
	VIA FERRARA			45	
	VIA GIZZI			1	
	VIA MINUCCI		8		
	VIA MONTE DI DIO		30	25	
	VIA O. RIZZO		8	5	
	VIA PIANTEDOSI		10		
	VIA QUERCETA			8	
	VIA ROMA	41	16	44	
	VIA RUBILLI		12	31	
	VIA SOTT'ARCO			10	
		138	271	317	588

6) LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE

I lineamenti sono gli obiettivi che il Sindaco, in qualità di Autorità di Protezione Civile sul proprio territorio, deve conseguire, per garantire la prima risposta ordinata degli interventi in emergenza nonché l'eventuale successivo coordinamento con le altre Autorità di protezione civile, mirando alla salvaguardia della popolazione e del territorio (art. 15 L. 225/92). Tale parte del Piano deve contenere il complesso delle Componenti e delle Strutture Operative di Protezione Civile che intervengono in emergenza (art. 6 e art. 11 L.225/92) e indicarne i rispettivi ruoli e compiti. In sintesi, occorre specificare per ciascuna Componente e Struttura Operativa quali sono le azioni da svolgere durante l'emergenza per il conseguimento degli obiettivi prioritari che verranno di seguito elencati. Le principali Strutture Operative coinvolte (Polizia Municipale, Carabinieri, VV.F., Volontariato, etc.) redigeranno, inoltre, un proprio piano particolareggiato riferito alle attivazioni di propria competenza. Tali Piani costituiranno parte integrante del Piano Comunale di Emergenza e saranno trasmessi agli enti di competenza dopo la convocazione di tali strutture presso l'ente Comune.

Gli obiettivi da perseguire in tempo di pace sono:

- > **informazione alla popolazione** : gli scenari, i modelli e le previsioni di piano devono essere notificati alla popolazione e comunicati nei modi e con i mezzi più opportuni in modo da garantire la più ampia e approfondita conoscenza estesa all'intera cittadinanza; si dovrà inoltre provvedere anche allo studio del sistema informativo e di comunicazione stradale d'impatto per assicurare la massima funzionalità e fruibilità del piano anche per i non residenti
- > **esercitazioni periodiche** : la frequenza e la estensione delle esercitazioni dovrà essere valutata nel dettaglio, anche in relazione ai diversi scenari di rischio, alle attività analoghe svolte da soggetti presenti all'interno dell'ambito del Comune (Direzione didattica, volontariato P.C., corpo forestale ecc.) e da quelli presenti in ambito sovra comunale
- > **manutenzione e controllo delle aree strategiche** : si dovrà predisporre un piano di manutenzione delle aree che comprenda le azioni di manutenzione ordinaria (pulizia, manutenzione manto stradale, segnaletica orizzontale ecc.) e straordinaria (pavimentazione, revisione/ampliamento dei sottoservizi ecc.)
- > **manutenzione e controllo della viabilità di piano** : si dovrà predisporre un piano di manutenzione delle arterie interessate che comprenda le azioni di manutenzione ordinaria (pulizia, manutenzione manto stradale, segnaletica orizzontale ecc.) e straordinaria (pavimentazione, revisione/ampliamento dei sottoservizi ecc.); si dovranno fissare priorità di intervento prevalenti rispetto a tutte le altre sedi stradali del territorio comunale; si valuteranno le necessità di modificare il regime di sosta e parcheggio lungo le strade comprese nella viabilità di piano per garantire il passaggio ai veicoli di soccorso anche negli scenari più estremi.
- > **aggiornamento del piano** : l'aggiornamento del piano dovrà essere effettuato almeno ogni 12 mesi ovvero ogni qualvolta insorgano elementi sostanziali di novità ai fini della gestione e della pianificazione in ambito di Protezione Civile.

Gli obiettivi prioritari da perseguire immediatamente dopo il verificarsi dell'evento sono:

- **direzione e coordinamento di tutti gli interventi di soccorso** da attuarsi nella struttura comunale sede COM – COC, struttura non adeguata sismicamente all'anno 2009;
- **raggiungimento delle aree di attesa da parte della popolazione** attraverso percorsi pedonali preventivamente predisposti ed opportunamente segnalati con colore Magenta nella apposita cartografia. La presente operazione verrà diretta da apposite squadre composte da *volontari di*

protezione civile e forze di Polizia Municipale, coordinate dal responsabile, già individuato, della funzione di supporto “*strutture operative locali, viabilità*” attivata all’interno del C.O.C.;

- **informazione costante alla popolazione** presso le aree di attesa individuate sul territorio comunale, con il coinvolgimento attivo del Volontariato coordinato dall'analoga Funzione di Supporto attivata all’interno del C.O.C.. Una corretta informazione alla popolazione sarà fornita solo a seguito di validazione da parte delle autorità di protezione civile. L’informazione riguarderà sia l’evoluzione del fenomeno in atto e delle conseguenze sul territorio comunale sia l’attività di soccorso in corso di svolgimento. Con essa saranno forniti gli indirizzi operativi e comportamentali conseguenti all’evolversi della situazione;

- **assistenza alla popolazione confluita nelle aree di attesa** attraverso l’invio immediato di un primo gruppo di volontari, polizia municipale, personale medico, nelle aree di attesa, per focalizzare la situazione ed impostare i primi interventi. Quest'operazione, coordinata dal responsabile della funzione di supporto “*assistenza alla popolazione*” attivata all’interno del C.O.C., serve anche da incoraggiamento e supporto psicologico alla popolazione colpita. Si provvederà alla distribuzione di generi di prima necessità quali acqua, generi alimentari, coperte e indumenti, tende o tele plastificate che possano utilizzarsi come creazione di rifugio o primo ricovero;

- **organizzazione del pronto intervento S.A.R. (Search and Rescue)** assicurata dal gruppo composto da vigili del fuoco, personale medico e volontari, coordinato dalla funzione di supporto “*strutture operative locali, viabilità*” attivata all’interno del C.O.C., per la ricerca e il primo soccorso dei cittadini rimasti bloccati sotto le macerie. Per rendere l'intervento più efficace ed ordinato, attesa la possibile confusione in atto, è opportuno che il gruppo S.A.R. venga supportato dalla presenza di forze dell’ordine;

- **ispezione e verifica di agibilità delle strade** per consentire, nell'immediato, l'organizzazione complessiva dei soccorsi. Per lo svolgimento di tale operazione sarà dato mandato all’ufficio tecnico comunale, in collaborazione con altri soggetti, sotto il coordinamento della funzione di supporto “*censimento danni a persone e cose*” attivata all’interno del C.O.C.. In particolare la verifica sarà eseguita in corrispondenza delle opere d’arte stradali, che potenzialmente possono aver subito danni tali da inficiare la percorribilità normale delle strade, come pure in corrispondenza degli edifici danneggiati che prospettano sulla sede viaria, i quali possono provocare interruzioni per caduta di parti pericolanti anche in occasione di successive repliche; altresì va condotta indagine sulle aree soggette a fenomeni franosi, indotti dal sisma, che abbiano causato, ovvero rappresentino, minaccia di riduzione della percorribilità dell’asse viario. Ciò diventa fondamentale per l’accesso dei soccorsi, per i necessari collegamenti tra le varie strutture d'intervento e per quanto concerne l'attività prevista per il C.O.M. cui afferisce il Comune; In merito a quest’ultimo aspetto, dato il particolare tessuto urbano, va trattata con particolare attenzione, in tempo di pace, la problematica della presenza di auto in sosta lungo le arterie stradali con sede ridotta, probabile ostacolo per il transito dei mezzi di soccorso in occasione di evento sismico. Queste possono diventare ostacoli insormontabili anche se danneggiate da eventuali crolli. Dovrà, quindi, essere garantita la viabilità in tutte le strade comunali, ed in particolare lungo la rete della *Viabilità di Piano*, arterie di assumeranno particolare ruolo in occasione di un evento calamitoso.

- **assistenza ai feriti** gravi o comunque con necessità di interventi di urgenza medico - infermieristica che si può realizzare attraverso il preliminare passaggio per il P.M.A. (Posto Medico Avanzato), preposto nell’unica struttura sanitaria attrezzata presente sul territorio comunale, la “*Casa di Cura Villa Maria*” in via Libertà, ove saranno operanti medici ed infermieri professionali con il coordinamento della funzione di supporto “*sanità, assistenza sociale e veterinaria*” attivata all’interno del C.O.C.. Nel P.M.A. verranno prestate le prime cure possibili, effettuate le prime valutazioni diagnostiche insieme alla stabilizzazione dei pazienti da smistare, secondo le esigenze mediche, verso i più vicini nosocomi;

- **assistenza a persone anziane, bambini e soggetti portatori di handicap.** Tali soggetti troveranno ospitalità e prima accoglienza presso le aree di ricovero indicate sulla cartellonistica in colore *rosso*, e segnalate alla popolazione anche con iniziative di formazione ed informazione. Il coordinamento dell'operazione è affidato alla funzione di supporto “*assistenza alla popolazione*” attivata all'interno del C.O.C.;

- **riattivazione delle telecomunicazioni e/o installazione di una rete alternativa**, che dovrà essere immediatamente garantita per gli uffici pubblici e per i Centri Operativi e le strutture sanitarie dislocate nell'area colpita attraverso l'impiego necessario di ogni mezzo o sistema TLC. Il coordinamento è affidato alla funzione di supporto “*telecomunicazioni*” attivata all'interno del C.O.C. In particolare sarà attivata la rete di comunicazione radio da attivare presso il comune di Pietrastornina (Av) con antenne e ricevitori per le frequenze COC e COM, rispettivamente 144 Mhz e 27 Mhz.

Successivamente bisognerà provvedere a:

- **ispezione degli edifici** al fine di appurare l'agibilità e quindi accelerare, ove possibile, il rientro della popolazione. Il coordinamento spetta alla funzione di supporto “*censimento danni a persone e cose*” attivata all'interno del C.O.C.;
- **ispezione e verifica delle condizioni delle aree soggette a fenomeni franosi** (crolli, scivolamenti, etc.), con particolare riguardo a quelle che insistono su centri abitati, sistemi a rete, etc.; anche in questo caso, dovranno essere eseguiti da parte dell'Autorità di protezione civile gli interventi urgenti (eventualmente provvisori) atti ad evitare danni a persone e a cose o a ridurre il progredire dei dissesti; il coordinamento spetta alla funzione di supporto “*censimento danni a persone e cose*”;
- **ripristino della funzionalità dei Servizi Essenziali**, al fine di assicurare l'erogazione di acqua, elettricità, gas e servizi telefonici, oltre a garantire lo smaltimento dei rifiuti. Tutto quanto sopra va effettuato sia provvedendo a riparazioni urgenti e provvisorie, sia mediante l'utilizzo di apparecchiature di emergenza (per es. gruppi elettrogeni, autoclavi, etc.), sia provvedendo con mezzi alternativi di erogazione (per es. autobotti, etc.) avvalendosi per questo di personale specializzato addetto alle reti di servizi secondo specifici piani particolareggiati elaborati dall'ente comune nell'ambito della funzione di supporto “*servizi essenziali*”;
- **mantenimento della continuità dell'ordinaria amministrazione del Comune** (anagrafe, ufficio tecnico, etc.) provvedendo, con immediatezza, ad assicurare i collegamenti con la Regione, la Prefettura, la Provincia, la Comunità Montana;
- **censimento e tutela dei beni culturali**, predisponendo specifiche squadre di tecnici per la messa in sicurezza di reperti, o altri beni artistici, in aree sicure, facendo riferimento alle competenti Sovrintendenze e ove necessario al Comando di Tutela del Patrimonio Artistico dell'Arma dei Carabinieri.

7) MODELLI DI INTERVENTO

I Modelli di Intervento rappresentano l'insieme, ordinato e coordinato, delle procedure da sviluppare al verificarsi dell'evento ed espresse in termini di:

- _ individuazione delle competenze;
- _ individuazione delle responsabilità;
- _ definizione del concorso di Enti ed Amministrazioni;
- _ successione logica delle azioni.

Le azioni da compiere come risposta di protezione civile vanno suddivise secondo le aree di competenza delle *funzioni di supporto* previste dal Metodo Augustus. Al fine di avere un

quadro sinottico della risposta di Protezione Civile, le attivazioni previste, conseguenti al verificarsi dell'evento sismico, sono state schematizzate nella Tabella riportata in calce.

Scenario di rischio:	Attivazione					
	Sismico		Vulc.		Idrogeol.	
Funzione	B.T.	M.T.	B.T.	M.T.	B.T.	M.T.
tecnica e di pianificazione	X	X	X	X	X	X
volontariato	X	X	X	X	X	X
servizi essenziali e attività scolastica		X		X		X
strutture operative locali - viabilità	X		X		X	
assistenza alla popolazione	X	X	X	X	X	X
Sanità umana e veterinaria - assistenza sociale	X		X		X	
materiali e mezzi	X	X	X	X	X	X
censimento danni a persone e cose		X		X		X
telecomunicazioni	X		X		X	
LEGENDA : BT = breve termine, gestione emergenza nel periodo immediatamente successivo l'evento; MT = Medio termine, gestione emergenza nelle fasi successive;						

Il Modello d'Intervento si rende operativo attraverso l'attivazione da parte del Sindaco del C.O.C. (Centro Operativo Comunale). Nel Modello di Intervento si dovrà riportare, inoltre, il complesso delle procedure per l'attivazione del Piano e per la realizzazione del costante scambio di informazioni tra il sistema centrale e periferico di protezione civile, in modo da consentire l'utilizzazione razionale delle risorse con il coordinamento di tutti i Centri Operativi dislocati sul territorio in relazione al tipo di evento (art. 2, L.225/92).

7.1) Fasi di sviluppo dell'emergenza e modelli relativi.

Come illustrato sinteticamente nella tabella sopra illustrata, è possibile suddividere la gestione delle emergenze in fasi successive, in relazione al tempo materiale dal verificarsi dell'evento da una parte e, dall'altra, allo svilupparsi delle azioni di intervento e di assistenza. Per comodità, sono state richiamate in questa fase solo le prime due fasi (BT, breve termine; MT, medio termine) che sono quelle durante le quali si sviluppa la maggior parte delle azioni di protezione civile. Sarebbe infatti possibile individuare una fase successiva, quella della normalizzazione e della ricostruzione, che è caratterizzata da interventi pianificati ed organici di ripristino, risanamento, riparazione e ricostruzione che si svolgono però in un contesto non più emergenziale e dopo aver risolto tutte le priorità di assistenza e sostegno alla popolazione colpita. Tale fase, quindi, attiene più alla gestione del territorio e del tessuto antropico che alla protezione civile ed per questo è stata omessa in questa sede.

Per quanto riguarda le fasi BT e MT, queste presentano differenze sostanziali dal punto di vista organizzativo e logistico .

Nella fase BT, infatti, la gestione dell'emergenza vede coinvolti in prima linea ed in maniera intensiva quanto estensiva le strutture di riferimento locali (COC e COM); la fase MT, invece, vede ancora coinvolte le strutture locali, che sono però assai più diffusamente affiancate e sostenute dalle strutture di area (Sala Provinciale di Protezione Civile, Prefettura, CCS Regionale) che garantiscono il necessario coordinamento con la Protezione Civile Nazionale.

Nel seguito verranno illustrati: il sistema di comando e controllo; la distribuzione di compiti e responsabilità; le procedure operative da seguire a livello comunale; la successione di fasi dall'allerta al cessato allarme.

L'esposizione e la descrizione fa riferimento essenzialmente a quanto necessario attuare nella fase BT, essendo quella in cui le strutture locali sono maggiormente mobilitate, come già detto.

Per quanto riguarda la fase MT, infatti, pure restando ferme le attribuzioni di competenze, i compiti e le responsabilità, la struttura locale e le relative procedure dovranno interfacciarsi con le strutture e le procedure di area – basti pensare, ad esempio, al piano di emergenza provinciale.

Pur rimanendo valido il modello, quindi, la gestione dell'emergenza dovrà essere seguita tenendo conto di tali ulteriori elementi esterni derivanti dagli strumenti di pianificazione sovra comunale delle emergenze, strumenti a cui si rimanda in quanto in questa sede l'attenzione è focalizzata sulle gestione delle emergenze a livello delle procedure del Comune interessato

7.2) SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO

Il Sindaco, per assicurare nell'ambito del proprio territorio comunale la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita, provvede ad attivare il C.O.C. e ad organizzare gli interventi necessari dandone immediata comunicazione alla Regione, alla Prefettura ed alla Provincia; questi lo supporteranno nelle forme e nei modi previsti dalla normativa nazionale, dagli indirizzi e dalle forme di coordinamento previste localmente, qualora l'evento per ampiezza o tipologia non possa essere affrontato dal solo Comune.

– **Centro Operativo Comunale (C.O.C.):** Come detto, il Sindaco, per assicurare nell'ambito del proprio territorio comunale la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione, si serve del C.O.C.. Tale Centro previsto nel palazzo comunale, ubicato in posizione centrale del nucleo urbano ed in area di facile accesso e non vulnerabili rispetto a rischi di natura idrogeologica, non adeguato sismicamente. Tale struttura dispone di un piazzale attiguo, individuato nella vicina Piazza S. Stefano, di dimensioni sufficienti ad accogliere mezzi pesanti e quanto altro occorra in stato di emergenza.

È stata individuata quale sede alternativa, qualora nel corso dell'emergenza l'edificio individuato risultasse non più idoneo, l'edificio comunale adiacente al municipio (ex cinema).

Nell'ambito dell'attività svolta dal C.O.C. si distinguono una "*area strategia*", nella quale afferiscono i soggetti preposti a prendere decisioni, ed una "*sala operativa*". Quest'ultima è strutturata in funzioni di supporto che costituiscono l'organizzazione delle risposte operative, descritte nei lineamenti, distinte per settori di attività e di intervento. Per ogni funzione di supporto si individua un responsabile che, in situazione ordinaria, provvede all'aggiornamento dei dati e delle procedure mentre, in emergenza, coordina gli interventi dalla Sala Operativa relativamente al proprio settore. Per garantire l'efficienza del C.O.C., la sede comunale è predisposta per attrezzare:

- _ una sala per le riunioni;
- _ una sala per le funzioni di supporto;
- _ una sala per il Volontariato;
- _ una sala per le Telecomunicazioni.

L'organizzazione del C.O.C. prevede, secondo le direttive del Metodo Augustus (*DPC informa* n°12 – 1999) le nove funzioni di supporto già richiamate nel paragrafo precedente e

di seguito illustrate con maggiore dettaglio. Il Sindaco, in relazione all'evento, attiverà le funzioni di supporto ritenute necessarie per la completa gestione dell'emergenza, che dovranno essere autonome ed indipendenti fino all'arrivo dei soccorsi esterni. Ciascuna funzione coordinerà, relativamente al proprio settore di competenza, tutti i soggetti individuati nella *parte B* del Piano che saranno impegnati nelle azioni volte al raggiungimento degli obiettivi definiti dai lineamenti della pianificazione. Attraverso l'istituzione delle funzioni di supporto e l'individuazione per ciascuna di esse di uno stesso responsabile, si raggiungono due distinti obiettivi:

1. avere per ogni funzione di supporto la disponibilità delle risorse fornite da tutte le amministrazioni pubbliche e private che concorrono alla gestione dell'emergenza;
2. affidare ad un responsabile di ciascuna funzione di supporto sia il controllo della specifica operatività, sia l'aggiornamento dei dati nell'ambito del piano di emergenza. L'attività dei responsabili delle funzioni di supporto, sia in "tempo di pace" sia in emergenza, consentirà al Sindaco di disporre, nel Centro Operativo, di esperti che hanno maturato, insieme alla reciproca conoscenza personale e a quella delle potenzialità, delle capacità e delle metodiche delle rispettive strutture, una comune esperienza di gestione.

7.3) ELENCO DELLE FUNZIONI E RELATIVI AMBITI DI COMPETENZA E DI OPERATIVITA'

FUNZIONE TECNICA E DI PIANIFICAZIONE

(Tecnici comunali, Tecnici o Professionisti locali, Enti di ricerca scientifica) La funzione tecnica e di pianificazione interessa tutti gli enti che svolgono attività di ricerca scientifica o di gestione sul territorio. Il responsabile (ad es. un funzionario dell'Ufficio Tecnico del Comune), prescelto già in fase di pianificazione, dovrà mantenere e coordinare tutti i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche, cui è richiesta un'analisi conoscitiva dell'evento e del rischio associato, aggiornando lo scenario sulla base dei dati acquisiti. Il responsabile disporrà delle cartografie di base e tematiche riguardo il proprio territorio comunale. Durante l'emergenza, il costante scambio di dati con i responsabili delle funzioni di supporto attivate, gli permetterà di fornire, quotidianamente, l'aggiornamento della cartografia tematica con l'indicazione dei danni e degli interventi sul territorio comunale. Per quanto sopra sarebbe opportuno disporre di un'area dove organizzare ed elaborare la cartografia da distribuire sia alle Funzioni di Supporto attivate nella Sala Operativa, sia alle squadre di soccorritori che operano direttamente sul territorio. Qualora tale area non fosse disponibile all'interno del C.O.C. sarà previsto per tale scopo l'allestimento di una tenda nelle immediate vicinanze dello stesso.

FUNZIONE SANITA', ASSISTENZA SOCIALE E VETERINARIA

(A.S.L., C.R.I., Volontariato Socio Sanitario) La funzione sanità, assistenza sociale e veterinaria pianifica e gestisce tutte le problematiche relative agli aspetti socio-sanitari dell'emergenza. Il responsabile, che potrà essere, ad esempio, un rappresentante del Servizio Sanitario con dislocazione sul territorio comunale, avrà il compito di coordinare le attività svolte dai responsabili della Sanità locale e delle Organizzazioni di Volontariato che operano nel settore sanitario, sia in tempo di pace che in emergenza. Per le attività che il Responsabile della funzione dovrà svolgere si rimanda ai "Criteri di massima per l'organizzazione dei soccorsi sanitari nelle catastrofi" pubblicato nel Supplemento Ordinario alla G.U. – serie generale - n. 109 del 12/05/01, Allegato al Decreto del Ministero

dell'Interno delegato per il coordinamento della protezione civile 13 febbraio 2001
pubblicato nella G.U. – serie generale – n. 81 del 06 aprile 2001.

FUNZIONE VOLONTARIATO

(Organizzazioni di volontariato di protezione civile) La funzione volontariato si occupa di redigere un quadro sinottico delle risorse in termini di mezzi, materiali, uomini e professionalità in relazione alla specificità delle attività svolte dalle organizzazioni locali, al fine di supportare le operazioni di soccorso ed assistenza, in coordinamento con le altre funzioni. Il responsabile di tale funzione potrà essere individuato tra i componenti delle Organizzazioni di Volontariato più rappresentative sul territorio o in un funzionario di pubblica amministrazione. Il responsabile ha i seguenti compiti:

- predisporre e coordinare l'invio di squadre di Volontari nelle aree di attesa per garantire la prima assistenza alla popolazione;
- predisporre e coordinare l'invio di squadre di Volontari nelle aree di ricovero per assicurare l'assistenza alla popolazione, la preparazione e la distribuzione dei pasti;
- predisporre l'invio di squadre di volontari per le esigenze delle altre funzioni di supporto.

FUNZIONE MATERIALI E MEZZI

(Aziende pubbliche e private, Volontariato, C.R.I., Amministrazione locale) La funzione materiali e mezzi ha lo scopo di fornire un quadro costantemente aggiornato delle risorse disponibili in situazione di emergenza, attraverso il censimento dei materiali e mezzi appartenenti ad enti locali, volontariato, privati ed altre amministrazioni presenti sul territorio. Nel caso in cui la richiesta di materiali e/o mezzi non possa essere fronteggiata a livello locale, il Sindaco rivolgerà richiesta al Prefetto competente.

In linea di massima le risorse che affluiranno alla funzione sono le seguenti:

- materiali e mezzi delle Strutture operative (art. 11 L. 225/92);
- materiali e mezzi specialistici della CISPEL regionale;
- materiali e mezzi dell'ACI o Enti coordinati con le depositarie giudiziarie locali;
- materiali e mezzi di Ditte private locali da attivare su disposizione del Sindaco.

Il Responsabile di tale funzione si occuperà di:

- stabilire i collegamenti con le imprese preventivamente individuate per assicurare le prestazioni necessarie per il pronto intervento;
- verificare le esigenze e le disponibilità dei materiali e mezzi necessari all'assistenza alla popolazione e disporre l'invio di tali materiali presso le aree di ricovero;
- coordinare l'impiego dei mezzi comunali impiegati;
- monitorare l'impiego e i conseguenti costi giornalieri che dovranno essere riportati su appositi registri.

FUNZIONE SERVIZI ESSENZIALI ED ATTIVITÀ SCOLASTICA

(Energia elettrica, Gas, Acqua, Aziende Municipalizzate, Smaltimento rifiuti, Provveditorato agli Studi) Il responsabile della funzione ha il compito di coordinare i rappresentanti di tutti i servizi essenziali erogati sul territorio comunale cui è richiesto di provvedere ad immediati interventi sulla rete per garantirne l'efficienza anche in situazioni di emergenza, secondo i rispettivi piani particolareggiati. In particolare il responsabile si occuperà di:

- assicurare la presenza al C.O.C. dei rappresentanti degli enti e delle società eroganti i servizi primari;

· inviare sul territorio i tecnici e le maestranze per verificare la funzionalità e la messa in sicurezza delle reti dei servizi comunali;

Per quanto riguarda l'attività scolastica il responsabile della funzione ha il compito di conoscere e verificare l'esistenza dei piani di evacuazione delle scuole e delle aree di attesa di loro pertinenza. Dovrà, inoltre, coordinare i Capi d'Istituto e prevedere una strategia idonea per il ricongiungimento della popolazione scolastica con le relative famiglie nelle aree di attesa.

FUNZIONE CENSIMENTO DANNI A PERSONE E COSE

(Tecnici Comunali, Ufficio Anagrafe, Vigili Urbani, Comunità Montana, Regione, VV.F., Gruppi Nazionali e Servizi Tecnici Nazionali) L'attività di censimento dei danni a persone e cose riveste particolare importanza al fine di valutare la situazione complessiva determinatasi a seguito dell'evento in ordine all'aggiornamento dello scenario del danno, per rilevare puntualmente il danno agli edifici e valutare la loro agibilità e per stabilire gli interventi urgenti. In caso di eventi di non grande severità, affrontabili con mezzi normali attraverso l'opera di tecnici dell'Ufficio Tecnico del Comune, del Genio Civile regionale e del locale comando del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, il responsabile della funzione, al verificarsi del sisma, dovrà coordinare il censimento dei danni riferito a persone, edifici pubblici (in particolare di rilevanza strategica per le operazioni di soccorso), edifici privati (in particolare le abitazioni), impianti industriali (in particolare per quelli a rischio di incidente rilevante), servizi essenziali, attività produttive, opere di interesse culturale, infrastrutture pubbliche, agricoltura e zootecnia. In caso di eventi di eccezionale gravità, per cui le risorse tecniche da mettere in campo eccedano le capacità di risposta locale, un servizio di coordinamento delle campagne di sopralluoghi verrà accentrato, a cura delle autorità nazionali e/o regionali, in specifiche strutture tecniche di coordinamento dislocate presso uno o più centri operativi. In questo caso, il responsabile della funzione, dopo aver disposto i primi urgenti accertamenti, si collegherà a tali strutture di coordinamento, utilizzando le proprie ridotte risorse tecniche locali, ad esempio, per:

_ provvedere ad informare la popolazione di ogni procedura in atto ed, in accordo con i coordinatori della campagna di sopralluogo, ad informare la popolazione della data della visita di sopralluogo;

_ trasmettere le istanze che riguardano edifici con danni dovuti all'evento in atto, verificando che le richieste fatte non riguardino ruderi o edifici non utilizzati per motivi di fatiscenza; prioritariamente bisogna considerare edifici strategici per l'emergenza (strutture sanitarie, casa comunale, etc.) e, quindi, quegli edifici che possono diventare, in caso di loro manifesta agibilità, ricoveri per gli sfollati (scuole, palestre, etc.); dopo si esamineranno le chiese¹⁶ ed altri edifici con delicate caratteristiche di affollamento;

_ raccogliere le istanze dei cittadini riguardanti le abitazioni, segnalate normalmente dai residenti per singole unità immobiliari e raggrupparle e trasmetterle ordinatamente solo per edificio;

_ nella individuazione degli edifici, utilizzare toponimi ufficiali, in particolare utilizzare i nominativi ufficiali delle località riportati dall'ISTAT ed ogni altro accorgimento atto a caratterizzare univocamente l'oggetto del sopralluogo;

_ provvedere alla redazione delle ordinanze di sgombero a firma del Sindaco, in presenza di inagibilità totali o parziali e agli eventuali interventi urgenti e provvisori;

_ tenere aggiornata la cartografia con le risultanze dei sopralluoghi eseguiti, segnalandone l'esito con colori diversi;

_ raccogliere l'elenco degli edifici dichiarati inagibili, aggiungendo nell'elenco il numero degli occupanti e dei nuclei familiari evacuati, la destinazione d'uso e il titolo con il quale i residenti occupano l'unità immobiliare;

_ avvertire le forze dell'ordine per il controllo del territorio in funzione antisciacallaggio o di vigilanza degli accessi interdetti delle aree inagibili;

_ segnalare le aree in frana che necessitano di sopralluoghi da parte di personale tecnico esperto della materia, eseguendo gli eventuali necessari provvedimenti di competenza.

Le risorse professionali, organizzate in squadre miste di tecnici appartenenti a vari Enti, saranno impegnate nel rilievo del danno e nella valutazione dell'agibilità; provvederanno, inoltre, ad indicare gli interventi urgenti, eventualmente provvisori, agli edifici danneggiati. Le preposte autorità di protezione civile dovranno provvedere a mettere in sicurezza tali edifici, per evitare danni alle persone e interruzioni alla rete viaria e per limitare il progredire del danno. Al fine di agevolare la campagna di sopralluoghi, in sede di definizione del piano di emergenza, sarà opportuno redigere un "catasto per l'emergenza" individuando univocamente gli isolati e, all'interno dei medesimi, gli edifici

· In tal senso è stato redatto un "Manuale per la gestione tecnica dei COM" contenente le schede di rilievo del danno e valutazione dell'agibilità ed ogni altro materiale documentale e modulistico. In particolare, per la valutazione dell'agibilità è stato redatto il "Manuale per la compilazione della scheda di 1° livello rilievo del danno, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza post sismica". Entrambi, predisposti dal Servizio Sismico Nazionale con la collaborazione del Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti, sono in fase di predisposizione su CD, contenente anche il software di gestione sopralluoghi e caricamento dati delle schede. Per il secondo Manuale sono in fase di pubblicazione, a cura del Dipartimento della Protezione Civile, copie a stampa per l'attività di campagna.

FUNZIONE STRUTTURE OPERATIVE LOCALI, VIABILITÀ

(Forze dell'Ordine presenti nel territorio, Vigili Urbani, VV.F.) Il responsabile della funzione strutture operative locali, viabilità dovrà coordinare tutte le strutture operative locali, comprese quelle istituzionalmente preposte alla viabilità, secondo quanto previsto dal rispettivo piano particolareggiato.

In particolare si occuperà di predisporre ed effettuare:

- il posizionamento degli uomini e dei mezzi presso i cancelli precedentemente individuati con i numeri da 1 a 4 e con le lettere A e B sulle planimetrie PEC 01 e PEC 02;
- il posizionamento degli uomini e dei mezzi per l'eventuale trasporto della popolazione nelle aree di ricovero;
- la vigilanza degli accessi interdetti delle aree inagibili;
- il divieto di accesso nelle zone a rischio da parte del personale non autorizzato.

FUNZIONE TELECOMUNICAZIONI

(Enti gestori di reti di telecomunicazioni, Radioamatori, etc.) Il responsabile della funzione telecomunicazioni dovrà coordinare le attività svolte dalle società di telecomunicazione presenti sul territorio e dalle organizzazioni di volontariato dei radioamatori, che hanno il compito, in emergenza, di organizzare una rete di telecomunicazioni alternativa. In particolare sarà censita la presenza di strutture volontarie radioamatoriali e valutata l'opportunità di accesso a sistemi di comunicazione satellitare ove e quando disponibili.

FUNZIONE ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE

(Assessorato Regionale, Provinciale e Comunale, Ufficio Anagrafe, Volontariato) Per fronteggiare le esigenze della popolazione, questa funzione dovrà essere presieduta da un

funzionario dell'Ente amministrativo locale in possesso di conoscenza e competenza in merito al patrimonio abitativo ed alla ricerca e utilizzo di aree pubbliche e private da utilizzare come aree di attesa e di ricovero della popolazione.

Il responsabile dovrà:

- predisporre un quadro delle disponibilità di alloggiamento e dialogare con le Autorità preposte all'emanazione degli atti necessari per la messa a disposizione degli immobili o delle aree;
- provvedere ad un censimento degli appartenenti alle categorie deboli o a particolare rischio, della loro dislocazione e dei loro immediati fabbisogni specifici nella prima fase dell'emergenza;
- garantire l'assistenza alla popolazione nelle aree di attesa e nelle aree di ricovero;
- attivare il personale incaricato per il censimento della popolazione nelle aree di ricovero attraverso una specifica modulistica.

I responsabili delle Funzioni di Supporto, in "tempo di pace", provvederanno ad organizzare esercitazioni congiunte con le forze preposte all'emergenza al fine di verificarne le capacità organizzative ed operative, nonché predisporranno piani particolareggiati relativi alla propria funzione da integrare al Piano di Emergenza in ogni fase di aggiornamento.

Le esercitazioni rappresentano un momento importante al fine di testare il piano di emergenza mettendone in risalto eventuali criticità, alla luce delle quali lo stesso dovrà essere rivisto ed aggiornato.

8) IL MODELLO DI INTERVENTO PER LE ATTIVAZIONI IN EMERGENZA

Il Sindaco, quale autorità di protezione civile a livello comunale, avvalendosi delle proprie strutture comunali, fissa le linee operative ed individua nelle funzioni di supporto lo strumento per il coordinamento degli interventi da attivarsi nel Centro Operativo Comunale (C.O.C.). I responsabili delle funzioni di supporto, in base ai piani particolareggiati riferiti alle attivazioni di propria competenza, pongono in essere tutte le azioni previste.

Per modello di intervento si intende l'insieme delle azioni e delle procedure che i diversi soggetti preposti attuano in occasione di un evento o, in generale, di una situazione di allerta ai fini della protezione civile. Nel modello bisogna quindi individuare, indicare, dettagliare e specificare a livello operativo tutti i seguenti elementi:

○ ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

- sistema di comando e controllo

organi e funzioni

sistema di monitoraggio

sistema di allertamento

○ PROCEDURE DI EMERGENZA

- procedure di intervento

segnalazione

attenzione

preallarme

allarme

emergenza

- procedure di attivazione

comunicazione
sala operativa
funzioni di supporto

8. 1) INDIVIDUAZIONE DELLE RISORSE DISPONIBILI PER L'ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE

In relazione alle caratteristiche degli elementi di piano così come individuati sul terreno e riportati nella cartografia allegata, si possono individuare quantitativamente le capacità di accoglienza e supporto come di seguito indicato in forma tabellare.

Come si può notare, le aree sono sufficienti per ospitare la popolazione bisognosa per tutti gli scenari presi in considerazione, ma si deve osservare che le strutture individuate dovrebbero essere attrezzate allo scopo per cui di fatto allo stato non sono utilizzabile salvo l'impiego del materiale che deve essere trasportato dalle colonne mobili di soccorso della Protezione Civile regionale e/o nazionale.

Il Comune di Pietrastornina dovrà pianificare le azioni necessarie per dotarsi delle attrezzature minime indispensabili per poter gestire in autonomia almeno gli scenari meno impegnativi.

 Comune di PIETRASTORNINA (AV)				
Area PEC	Indirizzo	Area [m ²]	n. Pers.	Tot. Pers.
A1		1.650	825	1.350
A2		400	200	
A3		650	325	
R1		4.850	311	365
R2		850	54	

8.2) INDIVIDUAZIONE DEI DIVERSI MODELLI IN RELAZIONE AI DIVERSI SCENARI DI RISCHIO

I modelli di intervento devono essere necessariamente differenziati in funzione del tipo di rischio. Più in particolare, le procedure avranno uno sviluppo a seconda se la situazione di emergenza vera e propria può essere preceduta o meno da uno stato di allerta. In altri termini, se esistono dei segnali che possono essere raccolti, monitorati ed interpretati per configurare delle situazioni di allerta, le azioni e le procedure poste in essere dalle strutture preposte debbono avviarsi già in corrispondenza delle fasi di preallarme e di allerta. Se invece ci riferiamo a situazioni di emergenza che non possono essere preconizzate, come nel caso di eventi sismici, l'attivazione avverrà immediatamente e senza possibilità di preavviso e/o allerta. In tale scenario, il modello sarà leggermente diverso in quanto riferito alla sola fase di materiale gestione dell'emergenza in atto. Per comodità si farà nel seguito riferimento a ciascuna tipologia come *scenario I* e *scenario II*. In relazione alle attuali conoscenze tecnico-scientifiche nonché alla presenza di strutture territoriali specificamente preposte alle funzioni di monitoraggio e controllo, le tipologie di rischio corrispondenti ai due scenari sono rispettivamente:

- *scenario I* : rischio idrogeologico, meteorologico e vulcanico
- *scenario II* : rischio sismico e antropico

MODELLI DI INTERVENTO

► FASE DI SEGNALAZIONE – Solo scenario I

INDICATORI DI EVENTO

Si intendono quali indicatori di evento:

- *per il rischio idrogeologico* i valori di soglia pluviometrica (precipitazioni in mm. di pioggia) stabiliti dagli Enti preposti al raggiungimento dei quali corrisponde l'attivazione della successiva fase di attenzione; I dati vengono trasmessi su base regolare ad ogni Comune, che provvede alla lettura ed al riscontro del raggiungimento o meno dei valori di attenzione.

- *per il rischio meteorologico* le indicazioni riportate sui bollettini meteo diramati dal servizio regionale preposto

- *per il rischio vulcanico* : attivazione del solo CCS (Centro Coordinamento Soccorsi); nessuna attivazione a livello comunale in questa fase.

CATENA DI COMANDO

Il Sindaco

- Prende atto delle segnalazioni
- comunica al responsabile del C.O.C. del contenuto delle segnalazioni

Il Responsabile del C.O.C.

- verifica la disponibilità e la operatività delle strutture e delle sedi
- verifica la funzionalità delle linee di comunicazione e dei sistemi di allarme.

► FASE DI ATTENZIONE – Solo scenario I

INDICATORI DI EVENTO

Si intendono quali indicatori di evento, i valori di soglia pluviometrica (precipitazioni in mm. di pioggia) stabiliti dagli Enti o da i soggetti che svolgono attività di ricerca scientifica sul territorio, al raggiungimento dei quali corrisponde l'inizio della fase di attenzione.

CATENA DI COMANDO

Il Sindaco si avvale, per l'espletamento delle funzioni di gestione dell'emergenza, del Centro Operativo Comunale **C.O.C.**:

- Dispone l'applicazione delle procedure della fase di attenzione.
- Informa il Prefetto, il Presidente della Giunta Regionale e il Presidente della Provincia.
- Si coordina con i Sindaci dei Comuni vicini interessati.

IL RESPONSABILE DEL C.O.C.

- attiva le seguenti figure:
- il Comandante dei Vigili (Responsabile funzione n. 7)

- il Responsabile del Servizio Manutenzioni del Comune.

- Mettere in attesa di disposizioni:
- i Responsabili delle funzioni sottolineate:
- *Tecnico - scientifica e pianificazione*
- Sanità e Assistenza Sociale
- *Volontariato*
- *Materiali e mezzi*
- *Servizi Essenziali, telecomunicazioni, scuole*
- Censimento Danni
- *Strutture Operative (Attivata)*
- Telecomunicazioni
- Assistenza alla popolazione

Laddove sono state individuate aree a maggiore rischio idrogeologico nell'ambito del territorio comunale, il Sindaco provvede a nominare per zone o frazioni, dei responsabili per le attività di monitoraggio locale in fase di emergenza. Tale personale dovrà assicurare:

1. contatti costanti con il C.O.C.
2. verificare il funzionamento della sirena e dell'altoparlante nella zona di competenza
3. restare in attesa di eventuali disposizioni.

IL COMANDANTE DEI VIGILI:

provvede alle attività di propria competenza (attivazione dle proprio particolareggiato), quali:

- attivazione del piantone presso il Comando P.M.
- avviso alle locali stazioni dei C.C.
- Pone in stand by una quota di personale secondo necessità.
- Si mette in contatto con le diverse Strutture Operative.
- Verifica le condizioni locali contingenti per l'applicazione della pianificazione.
- Verifica il numero di uomini a disposizione per l'eventuale applicazione del piano di evacuazione, nonché delle attrezzature e lo comunica al Sindaco per le eventuali determinazioni.

IL CAPO SERVIZIO MANUTENZIONI DEL COMUNE

- Pone in stand by una quota del personale U.T.C.
- Verifica la situazione dei magazzini comunali e dei materiali ivi collocati.
- Attiva il controllo preventivo di pozzi, depuratori, impianti comunali.
- Si tiene in contatto con la Sala Operativa.
- Verifica lo stato degli altoparlanti e delle sirene di riserva.

Alla fine delle procedure, dopo attenta valutazione, a seconda delle circostanze, si dispone il mantenimento o la cessazione della fase di attenzione, mentre l'eventuale raggiungimento della successiva soglia determinerà l'inizio della fase di preallarme.

► FASE DI PREALLARME – Solo scenario I

INDICATORI DI EVENTO

- *per il rischio idrogeologico* i valori di soglia pluviometrica (precipitazioni in mm. di pioggia) stabiliti dagli Enti preposti al raggiungimento dei quali corrisponde l'attivazione della fase di preallarme; I dati vengono trasmessi su base regolare ad ogni Comune, che provvede alla lettura ed al riscontro del raggiungimento o meno dei valori di attenzione.

- *per il rischio vulcanico* : raggiungimento dei valori di preallarme degli indicatori di rischio vulcanico; attivazione del Commissario Nazionale Delegato che convoca il comitato operativo della Protezione Civile e attiva i COM Vesuvio; comunicazione dello stato di preallarme ai Comuni che provvedono ad attivare il piano di emergenza e a informare la popolazione.

N.B.: Si ricorda che i contatti radio e telefonici non devono superare le durate strettamente necessarie a comunicare telegraficamente i problemi e le segnalazioni.

CATENA DI COMANDO

IL SINDACO

- Dispone il **segnale di preallarme** per la popolazione.
- Dispone l'attivazione delle nove funzioni di supporto della Sala Operativa.
- Informa il Prefetto chiedendo eventualmente il concorso di ulteriori uomini e mezzi e di Strutture operative.
- Mantiene informata la popolazione attraverso i responsabili locali del monitoraggio e gli altri strumenti.
- Mantiene i contatti con gli organi di informazione.
- Si coordina con i Sindaci dei comuni vicini interessati.

IL RESPONSABILE DEL C.O.C.

- Attiva i responsabili delle funzioni di supporto relative alla fase di preallarme.
- Invia un fax di richiesta di assistenza alla Prefettura e ai Vigili del Fuoco.
- Attiva l'intervento dei responsabili del monitoraggio locale.

I RESPONSABILI LOCALI DEL MONITORAGGIO

- Attivano la segnalazione di preallarme nella rispettiva area di interesse.
- Effettuano ricognizioni sul territorio per verificarne lo stato.
- Aggiornano continuamente il C.O.C. sull'evolversi della situazione informando su ogni aspetto di interesse.
- Provvedono a tenere informata la popolazione su disposizione del Sindaco.

IL CAPO SERVIZIO MANUTENZIONE DEL COMUNE

- Attiva gli operai reperibili e le Ditte di fiducia per le manutenzioni.
- Pone in stand by ulteriore personale U.T.C. - LL.PP.
- Provvede alla messa in maggior sicurezza dei magazzini comunali e dei materiali.
- Attiva il monitoraggio di pozzi, depuratori, impianti comunali.

FUNZIONI DI SUPPORTO

1. Tecnico Scientifica e Pianificazione

- Garantisce il monitoraggio meteorologico e idro-pluviometrico, mantenendo i contatti necessari con i relativi Servizi.
- Definisce le aree a rischio per l'evento in corso e ne dà comunicazione al Sindaco ed al Responsabile dell'U.O.
- Produce avvisi locali per Enti e Strutture Operative.
- Predispose le richieste di ricognizione nelle zone maggiormente a rischio da parte delle strutture tecniche comunali, della Polizia Municipale, del Volontariato per le necessarie attività di osservazione, valutandone immediatamente i resoconti.

2. Sanità, Assistenza sociale, Veterinaria

- Attiva un servizio di guardia medica locale.
- Attiva la reperibilità delle farmacie locali.
- Pone in stand by tutte le organizzazioni di volontariato sanitario locali.
- Avverte il C.O.R.E. (Centro Operativo regionale Emergenza) per l'eventuale attivazione del Piano Sanitario di trasporto in emergenza.
- Avvisa telefonicamente le famiglie dei disabili da trasferire fuori dalle aree a rischio, mettendo loro a disposizione dei volontari per gli eventuali preparativi.
- Invia le Organizzazioni sanitarie presso le aree di raccolta e gli altri presidi.

3. Volontariato

- Invia volontari nelle aree di raccolta per assistere la popolazione.
- Invia volontari presso i presidi stradali per agevolare il deflusso della popolazione.

4. Materiali e Mezzi

- Verifica le esigenze e le disponibilità necessarie alla assistenza alla popolazione.
- Stabilisce i collegamenti con la Prefettura per la predisposizione dell'invio nelle aree di ricovero del materiale necessario per l'assistenza alla popolazione.
- Predispose l'attivazione dei mezzi comunali necessari allo svolgersi delle operazioni.
- Pone le ditte necessarie ai primi eventuali interventi in stato di preallarme, a seconda degli eventi in corso o attesi.

5. Servizi Essenziali e scuole

- Convoca i responsabili dei servizi essenziali presso un locale a disposizione del Centro Operativo Comunale, per garantire la funzionalità dei servizi erogati e disporre l'eventuale messa in sicurezza degli impianti secondo i rispettivi piani di emergenza interni.

6. Telecomunicazioni

- Attiva il contatto operativo con i responsabili delle Società di telecomunicazione presenti sul territorio al fine di organizzare una rete di comunicazione alternativa.
- Dispone l'attivazione dei contatti radio e dei relativi operatori previsti per il S.E.R.
- Verifica la funzionalità dei contatti con tutti i soggetti radiomuniti.

7. Censimento danni a persone e cose

- Si pone a disposizione del C.O.C. verifiche tecniche speditive effettuate da tecnici di vari Enti.

8. Strutture Operative

- Dispone il posizionamento di uomini e mezzi presso i presidi previsti per coadiuvare le eventuali operazioni di evacuazione e per il trasferimento della popolazione dalle aree di raccolta alle aree di ricovero.
- Ricorda alla popolazione, tramite i megafoni in dotazione alle Forze dell'Ordine, i comportamenti da tenere prima dell'eventuale abbandono della abitazione.
- Predisporre per l'eventuale successiva attivazione dei cancelli.

9. Assistenza alla popolazione

- Assicura la funzionalità delle aree di ricovero.
- Predisporre l'attivazione del piano per il censimento della popolazione.
- Attiva l'eventuale assistenza alla popolazione e vettovagliamento dei soccorritori.

LA POPOLAZIONE INTERESSATA

- Presta attenzione alle informazioni e agli avvisi inerenti la fase in corso.
- Esegue tutte le istruzioni provenienti dalla struttura di Protezione Civile.
- Si prepara all'eventuale evacuazione, attuando tutti i comportamenti previsti dalla pianificazione e dall'addestramento.

N.B.: Sono in questa fase sarà possibile spostarsi in auto o provvedere al parcheggio sicuro degli autoveicoli nei siti appositamente e preventivamente individuati.

Alla fine delle procedure, dopo una attenta verifica delle attività (di monitoraggio e di prevenzione svolte, si dispone il mantenimento o la cessazione della fase di preallarme, mentre l'eventuale raggiungimento della successiva soglia determinerà l'inizio della fase di allarme.

PROCEDURA DI CESSATO PREALLARME – Solo scenario I

In caso di interruzione del fenomeno, si dispone la cessazione **della fase di preallarme** attivando la seguente procedura:

IL SINDACO

- Dispone la **segnalazione di cessato preallarme** per la popolazione.
- Informa il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale.
- Contatta i Sindaci dei Comuni vicini interessati.

IL RESPONSABILE DEL C.O.C.

- Divulga le disposizioni del Sindaco

- Si mantiene in contatto con i responsabili del monitoraggio.

I RESPONSABILI LOCALI DEL MONITORAGGIO

- Diffondono in collaborazione con le Forze dell'ordine la comunicazione di cessato preallarme.
- Effettuano ricognizioni sul territorio per verificarne lo stato e ne danno comunicazione al C.O.C. .
- Restano in attesa di nuove disposizioni.

IL CAPO SERVIZIO MANUTENZIONI DEL COMUNE

- Invia gli operai e le ditte di fiducia per le manutenzioni a seguito di segnalazioni.
- Resta in attesa di nuove disposizioni.

FUNZIONI DI SUPPORTO

Restano in attesa di nuove disposizioni.

LA POPOLAZIONE INTERESSATA

Presta attenzione alle informazioni e agli avvisi inerenti la fase in corso.
Esegue tutte le istruzioni provenienti dalla struttura di Protezione Civile.

FASE DI ALLARME EVACUAZIONE - Scenari I e II

INDICATORI DI EVENTO per lo scenario I

Per il Rischio Idrogeologico il raggiungimento delle soglie pluviometriche critiche;

Per il rischio vulcanico : raggiungimento dei valori di allarme degli indicatori di rischio vulcanico.

Scenario II : verificarsi dell'evento

CATENA DI COMANDO

IL SINDACO

- [per il solo scenario I] Dispone l'interruzione di tutte le operazioni di ricognizione operativa sul territorio, il rientro e la messa in sicurezza di tutto il personale impiegato.
- Dispone l'**evacuazione** dalle zone a rischio per l'evento in corso.
- Dispone il **segnale di** allarme per la popolazione.
- Informa il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale dell'inizio dell'evacuazione.
- Mantiene contatti con gli organi di informazione.
- Si coordina con i Sindaci dei Comuni vicini eventualmente coinvolti o interessati.
- Alla fine delle operazioni informa il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale dell'avvenuta evacuazione.

IL RESPONSABILE DEL C.O.C.

- comunica le disposizioni alle funzioni.
- Dirama le comunicazioni via radio a tutto il personale, assicurandosi della messa in sicurezza degli operatori delle fasi precedenti.
- Gestisce le procedure di evacuazione.
- Informa il Sindaco dell'avvenuta evacuazione per la successiva informazione agli organi superiori.

I RESPONSABILI LOCALI DEL MONITORAGGIO

- Attivano il segnale di allarme nella rispettiva località o frazione.
- Gestiscono le procedure di evacuazione nelle rispettive zone.
- Effettuano un monitoraggio costante delle operazioni, aggiornando continuamente il C.O.C. sull'evolversi della situazione lungo il tragitto e presso le aree di raccolta, nonché su ogni aspetto di interesse.
- Informano il Responsabile del C.O.C. dell'avvenuta evacuazione per la successiva informazione agli organi superiori.

IL CAPO SERVIZIO MANUTANZIONI DEL COMUNE

- Dispone l'interruzione delle attività del personale comunale e delle ditte impiegate e ne verifica il rientro del personale.
- Si tiene in contatto con il C.O.C. per qualunque ulteriore necessità.

FUNZIONE DI SUPPORTO

Tecnico-Scientifica e Pianificazione

- [per il solo scenario I] Interrompe tutte le attività di ricognizione delle strutture tecniche comunali, della P.M. e del Volontariato, e verifica il rientro di tutto il personale impiegato.
- [per il solo scenario I] Mantiene i contatti con i Servizi Meteorologici, con i S.T.N., il CE.SI. e il Servizio Rischio Idrogeologico del D.P.C.
- Sanità, Assistenza sociale, **Veterinaria**
- Attiva il piano disastri della A.S.L.
- Coordina le operazioni di evacuazione dei disabili con i volontari.
- Verifica il rientro di tutto il personale impiegato.

Volontariato

- Al termine delle operazioni di evacuazione verifica il rientro di tutto il personale attivato eccetto quello dislocato presso le aree di accoglienza e di ammassamento.
- Predisporre squadre di volontari per eventuali operazioni di soccorso urgente.

Materiali e Mezzi

- Dispone e verifica il rientro di tutto il personale impiegato nelle fasi precedenti, in attesa di nuove disposizioni.
- Mantiene i contatti con le ditte allertate e/o inviate in attesa di nuove disposizioni.

Servizi Essenziali, telecomunicazioni e scuole

- Dispone di messa in sicurezza degli impianti dei servizi essenziali secondo i rispettivi piani di emergenza interni.
- Dispone e verifica la messa in sicurezza di tutto il personale impiegato.

Censimento danni a persone e cose

- Predisporre le attivazioni necessarie alle verifiche degli eventuali danni.

Strutture Operative

- Provvede all'attivazione dei cancelli.
- Richiede squadre di VV.F.F. per l'effettuazione di soccorsi urgenti.
- Provvede al trasferimento della popolazione dalle aree di raccolta alle aree di ricovero.
- Verifica che tutta la popolazione a rischio sia stata effettivamente allontanata.
- Al termine delle operazioni di evacuazione, dispone e verifica il rientro di tutto il personale impiegato.
- Provvede a tenere informato il Sindaco.

Assistenza alla popolazione

- Effettua, in collaborazione con il responsabile locale del monitoraggio, la verifica della popolazione evacuata, di quella assistita presso i centri di accoglienza e le aree di ricovero, nonché di coloro che hanno trovato una sistemazione indipendente.
- Si occupa da subito, in collaborazione con il responsabile locale del monitoraggio e le altre funzioni interessate, dell'assistenza alla popolazione nelle aree di accoglienza.

LA POPOLAZIONE INTERESSATA

- Presta attenzione alle informazioni e agli avvisi inerenti la fase in corso.
- Esegue tutte le istruzioni provenienti dalla struttura di Protezione Civile.
- Procede per l'evacuazione, attuando tutti i comportamenti previsti dalla pianificazione e dall'addestramento.

N.B.: *In questa fase sarà fatto assoluto divieto di spostarsi in auto o provvedere a porre in sicurezza gli autoveicoli.*

ATTENZIONE!!!

Tutti i responsabili di funzione comunicano al Sindaco e al responsabile del C.O.C. il compimento delle procedure di evacuazione per l'informazione agli organi superiori.

PROCEDURA DI CESSATO ALLARME – Scenari I e II (RIENTRO CONTROLLATO)

In caso di interruzione del fenomeno, dopo un'attenta valutazione degli eventuali danni prodottisi, si può provvedere alla dichiarazione di cessato allarme ed al conseguente **rientro controllato** della popolazione nelle proprie abitazioni attivando la seguente procedura:

IL SINDACO

- Dispone le attivazioni delle procedure per il rientro controllato della popolazione ed il ripristino delle condizioni di normalità per tutte le attività del Comune.
- Dispone **la segnalazione di cessato allarme** per la popolazione.
- Informa il Prefetto ed il Presidente della Giunta Regionale.
- Contatta i Sindaci dei Comuni vicini interessati.
- Cura l'informazione alla popolazione e mantiene i rapporti con i mass media.
- Alla fine delle operazioni informa il Prefetto ed il D.P.C. dell'avvenuto rientro.

IL RESPONSABILE DEL C.O.C.

- Divulga le disposizioni del Sindaco
- Dispone il ripristino delle attività di ordinario.

I RESPONSABILI LOCALI DEL MONITORAGGIO

- Comunicano alla popolazione le disposizioni del Sindaco in collaborazione con le Forze dell'Ordine ed il Volontariato.
- Effettuano ricognizioni sul territorio per verificarne lo stato e ne danno comunicazione alla Sala Operativa.
- Restano in attesa di nuove disposizioni, rientrando - se del caso - nelle proprie sedi.

IL CAPO SERVIZIO MANUTENZIONI DEL COMUNE

- Invia sul territorio gli operai e le ditte di fiducia per gli eventuali interventi di soccorso immediato e di rimozione del pericolo, in seguito alle segnalazioni pervenute, in coordinamento con la Funzione n. 1.
- Resta in attesa di nuove disposizioni.

FUNZIONI DI SUPPORTO

Tecnico-Scientifica e Pianificazione

- Coordina gli eventuali interventi di primo soccorso e di rimozione del pericolo, inviando professionisti a coadiuvare le squadre.
- Si consulta con il Servizio meteorologico, I Servizi tecnici Nazionali e il Servizio Rischio idrogeologico del Dipartimento.
- Dispone i sopralluoghi e le verifiche tecniche.
- Raccoglie ed esamina le segnalazioni provenienti dal responsabile locale del monitoraggio e dal territorio in generale, disponendo se del caso le necessarie attivazioni.

Sanità, Assistenza sociale, Veterinaria

- Provvede al ritorno dei disabili presso le rispettive abitazioni.
- Si tiene in contatto con la U.S.L. per eventuali nuove attivazioni.

Volontariato

- Invia i volontari presso i presidi per agevolare il rientro della popolazione nelle abitazioni.
- Organizza le squadre di volontari per le attivazioni decise con le altre funzioni.

Materiali e mezzi

- Dispone il ritiro dei materiali e dei mezzi inviati nei centri di accoglienza e nelle aree di ricovero.

Servizi Essenziali, telecomunicazioni e scuole

- Provvede al ripristino dell'erogazione dei servizi essenziali e le verifiche sulla funzionalità degli impianti.

Censimento danni a persone e cose

- Dispone i sopralluoghi per il rilevamento di eventuali danni.

Strutture Operative

- Dispone la riapertura dell'intero territorio mediante la disattivazione dei cancelli.
- Comunica alla popolazione le disposizioni del Sindaco in collaborazione con i responsabili delle U.C.L. ed il Volontariato.
- Provvede al riposizionamento delle pattuglie nei presidi per vigilare sul corretto rientro della popolazione nell'abitato.
- Provvede al trasferimento della popolazione dalle aree di ricovero nelle rispettive abitazioni.
- Provvede a tenere informato il Sindaco.

Assistenza alla popolazione

- Verifica l'avvenuto rientro della popolazione segnalando eventuali assenze.

LA POPOLAZIONE INTERESSATA

- Presta attenzione alle informazioni e agli avvisi inerenti la fase in corso.
- Esegue tutte le istruzioni provenienti dalla struttura di Protezione Civile.
- Rientra nelle proprie abitazioni, attuando tutti i comportamenti previsti dalla pianificazione e dall'addestramento.

N.B.: *In questa fase è possibile provvedere al recupero del proprio autoveicolo.*

ATTENZIONE!!!

Tutti i responsabili di funzione comunicano al Sindaco e al responsabile del C.O.C. il compimento delle procedure di rientro per l'informazione agli organi superiori.

■ INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE

L'informazione alla popolazione si articola in due momenti principali:

- Informazione in tempo di pace.
- Informazione in emergenza.

1) INFORMAZIONE IN TEMPO DI PACE

- il Sindaco e/o il Responsabile del C.O.C. presiedono periodicamente delle assemblee popolari, durante le quali vengono esposti i rischi del territorio, il piano di evacuazione ed i comportamenti da tenere in emergenza;
- i volontari del Gruppo Comunale distribuiscono alla popolazione periodicamente e durante le assemblee dei volantini divulgativi, nei quali viene spiegato il piano di evacuazione ed i suoi aggiornamenti;
- la cartografia, in scala 1:5000 delle vie di fuga, delle aree di emergenza, dei presidi e dei cancelli, viene periodicamente aggiornata;
- la cartografia, in scala 1:2000 degli edifici vulnerabili e della numerazione civica viene affissa e periodicamente aggiornata;
- vengono svolte con cadenza costante delle esercitazioni sul piano di evacuazione, nelle quali è coinvolta anche la popolazione.

2) INFORMAZIONE IN EMERGENZA

Si distinguono varie modalità di informazione e di avviso alla popolazione a seconda della fase di riferimento del piano. In particolare si disciplinano l'attivazione e la cessazione delle fasi di preallarme ed allarme.

Fase di attenzione

Nel piano non è previsto il coinvolgimento della popolazione durante questa fase; tuttavia può e deve essere preparato un avviso per far fronte a situazioni particolari di allerta generalizzato gestito al di fuori o al di sopra del livello comunale (in caso di comunicati di TG regionali inerenti periodi di allerta meteorologici distribuiti alle varie prefetture). L'avviso deve essere divulgato alla popolazione tramite il volontariato e può essere diffuso dalle radio locali.

ALLEGATI:

**MODELLI DI ATTIVAZIONE, SCHEMI DI SINTESI (DIAGRAMMI DI FLUSSO)
PER I DIVERSI SCENARI DI RISCHIO**

MODULISTICA PER L'INFORMAZIONE

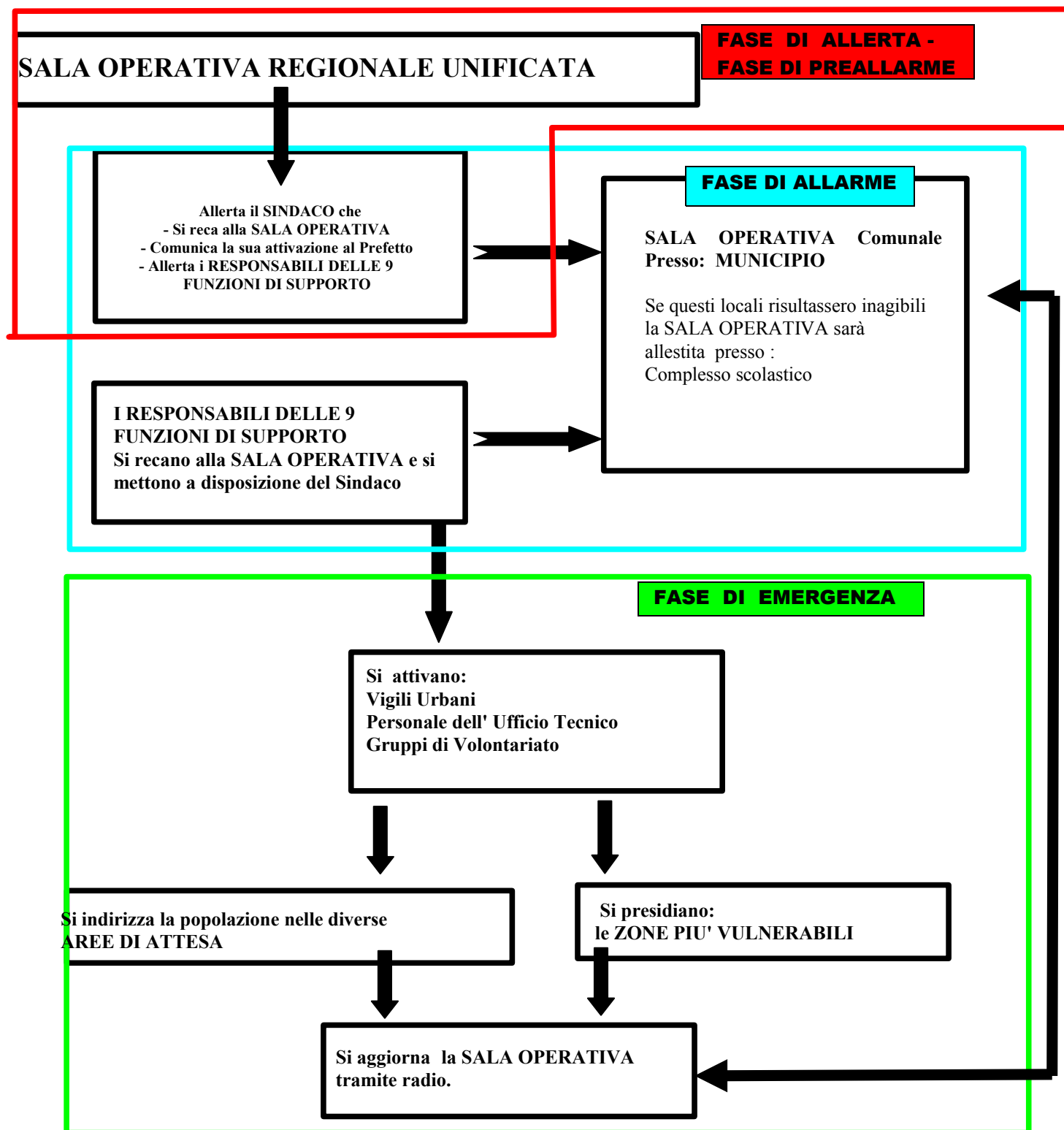
MODELLI DI ATTIVAZIONE

SCHEMI DI SINTESI (DIAGRAMMI DI FLUSSO) PER I DIVERSI SCENARI:

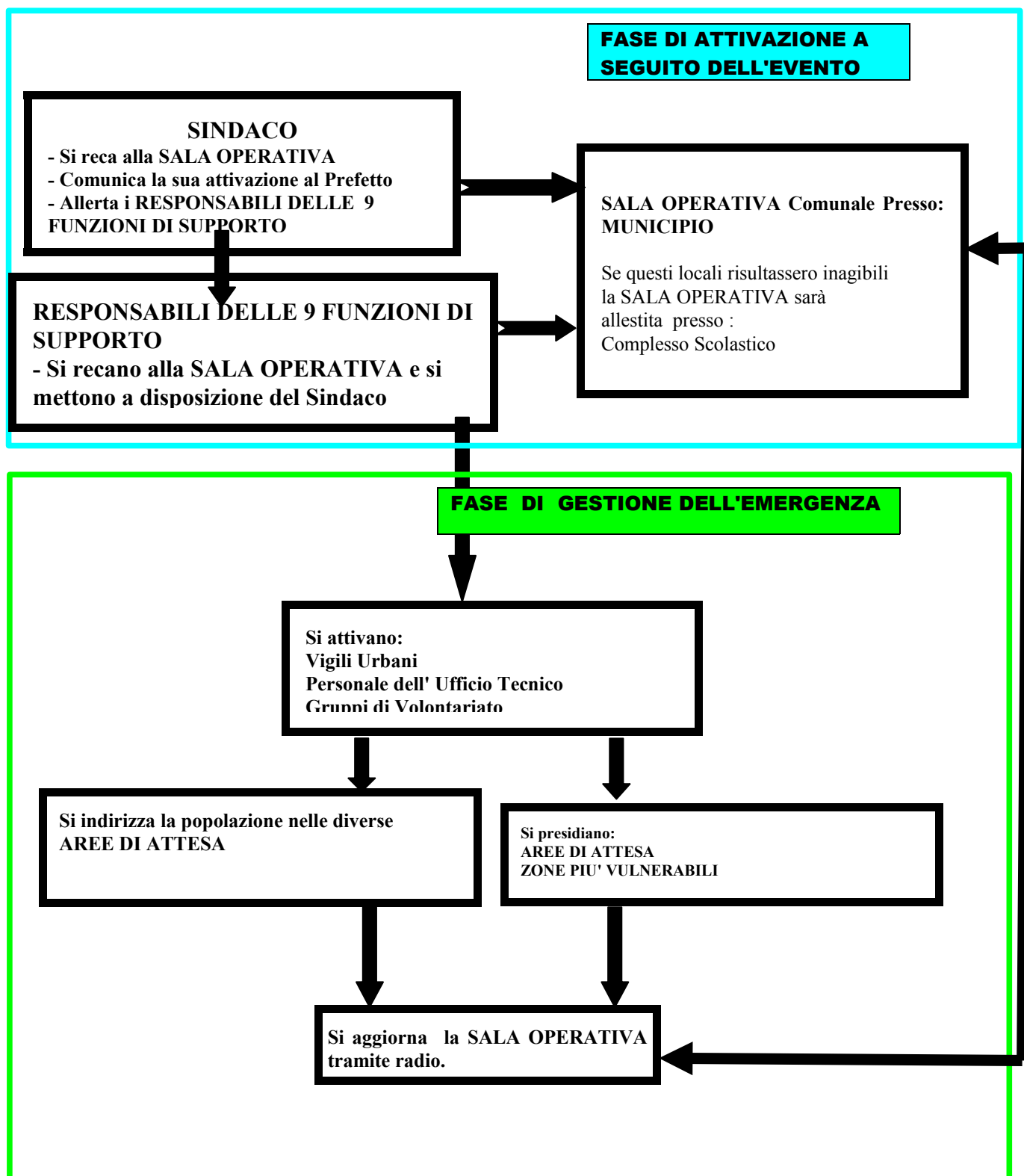
SCENARIO I (RISCHIO IDROGEOLOGICO)

SCENARIO II (RISCHIO SISMICO E ANTROPICO)

**PIANO DI EMERGENZA COMUNALE
IN AMBITO DI PROTEZIONE CIVILE
COMUNE DI Pietrastornina (AV)
SCENARIO I - RISCHIO IDROGEOLOGICO, METEO e VULCANICO**



**PIANO DI EMERGENZA COMUNALE
IN AMBITO DI PROTEZIONE CIVILE
COMUNE DI Pietrastornina (AV)
SCENARIO II - RISCHIO SISMICO e ANTROPICO**



MODULISTICA PER L'INFORMAZIONE

Modelli da utilizzare nelle fasi di allerta e di preallarme – solo scenario I (Rischio Idrogeologico)

► FASE DI ALLERTA

Segnale di inizio

Per questa fase la condizione operativa riguarda le strutture operative, mentre la popolazione deve essere solo correttamente informata dello stato in essere. Ciò può avvenire mediante un comunicato come ad esempio riportato in calce:

COMUNE DI PIETRASTORNINA (AV) AVVISO ALLA POPOLAZIONE DEL _____

In riferimento all'appello della Prefettura del _____ diramato anche dai telegiornali locali nelle ultime ore, considerate le avverse condizioni meteorologiche che interessano diverse zone della provincia di Avellino, si ricorda che l'Ufficio di Protezione Civile di questo Comune è in continuo contatto con le strutture preposte al monitoraggio per seguire l'evolversi della situazione. Nonostante la situazione critica che attualmente interessa la provincia, si rassicura la popolazione che le condizioni meteorologiche nel comune sono ancora di assoluta sicurezza; nel caso venissero osservati livelli di pericolosità per il nostro territorio, verrà attivato il piano di Protezione Civile Comunale.

Per trasmettere aggiornamenti sull'evolversi della situazione e per diffondere i comunicati del Centro Polifunzionale di Protezione Civile, verranno realizzati collegamenti da "Radio" sulle frequenze _____ Fm. Per qualsiasi emergenza telefonare alla Protezione Civile Comunale al numero _____

Il Sindaco

► FASE DI PREALLARME

Segnale di inizio

Per questa fase è sempre previsto il coinvolgimento della popolazione tramite la diramazione di avvisi a mezzo di megafoni e volantini, da parte dei responsabili locali del monitoraggio e delle Strutture Operative. Un esempio di messaggio alla cittadinanza può essere il seguente:

COMUNE DI _____
AVVISO ALLA POPOLAZIONE DEL _____
ATTENZIONE!!!

Le abbondanti piogge delle ultime ore hanno determinato il raggiungimento della soglia di preallarme. Il Sindaco ha quindi disposto

L'INIZIO DELLA FASE DI PREALLARME

Si invitano pertanto tutti i cittadini residenti nelle abitazioni a rischio delle località di _____ a prestare la massima attenzione e ad eseguire tutte le istruzioni che da ora in poi verranno diramate per conto del Sindaco da _____. Si consiglia di radunare fin da ora gli effetti personali più importanti che potranno poi servire in caso di evacuazione (chiavi di casa, soldi e preziosi, carta di identità, impermeabili e vestiario di ricambio, bottiglia d'acqua, torcia, ecc.). Si raccomanda inoltre di chiudere le utenze di gas, luce e acqua. Solo in questa fase sarà possibile allontanarsi in auto o provvedere a spostare le auto nelle aree sicure individuate nel Piano. Ciò non sarà consentito durante una eventuale fase di allarme. Si ricorda che se dovesse essere disposta l'evacuazione per le abitazioni a rischio, il segnale di allarme sarà dato da _____ (sirena a suono continuo, campana, megafoni, etc.). Per qualsiasi emergenza telefonare all'Ufficio Comunale di Protezione Civile al numero Tel _____

Il Sindaco

Segnale di cessato preallarme

La stessa tipologia di volantino si può adottare per diramare la cessazione dello stato di preallarme ribadendo in tal caso, che sarà in quel periodo possibile provvedere al recupero del proprio autoveicolo.