

Provincia di Messina

COMUNE DI VILLAFRANCA TIRRENA



Piano di Protezione Civile Comunale

"Il valore della pianificazione diminuisce con la complessità dello stato delle cose"

Provincia di Messina

COMUNE DI VILLAFRANCA TIRRENA



Piano di Protezione Civile Comunale

"il valore della pianificazione diminuisce con la complessità dello stato delle cose"



Indice

<u>Capitolo 1 : Generalità</u>	pag. 6
1.1 – Distribuzione e revisione	pag. 6
1.2 – Riferimenti normativi	pag. 7
1.3 – Il Piano di Protezione Civile Comunale	pag. 8
<u>Capitolo 2 : Inquadramento Ambientale-Territoriale</u>	pag. 10
2.1 – Descrizione generale del territorio	pag. 10
2.2 – Inquadramento dell’ambiente naturale	pag. 10
2.2.1 – Inquadramento geomorfologico	pag. 11
2.2.2 – Inquadramento idrografico	pag. 13
2.2.3 – Caratteristiche climatiche	pag. 14
2.3 – Inquadramento dell’ambiente urbanizzato	pag. 15
2.3.1 – Rete viaria e ferroviaria	pag. 15

2.3.2 – Reti tecnologiche pag. 16

Capitolo 3 : Rischio Idrogeologico pag. 16

3.1 – Analisi del rischio pag. 16

3.2 – Ipotesi di scenario di rischio pag. 18

3.3 – Indicazioni utili e norme comportamentali pag. 23

Capitolo 4 : Rischio Sismico pag. 24

4.1 – Analisi del rischio pag. 24

4.2 – Ipotesi di scenario di rischio pag. 34

4.3 – Indicazioni utili e norme comportamentali pag. 36

Capitolo 5 : Rischio Tsunami pag. 39

5.1 – Analisi del rischio pag. 39

5.2 – Ipotesi di scenario di rischio pag. 43

5.3 – Indicazioni utili e norme comportamentali pag. 45

Capitolo 6 : Rischio Incendi pag. 51

6.1 – Analisi del rischio pag. 51

6.2 – Ipotesi di scenario di rischio pag. 55

6.3 – Attività contro il rischio incendi pag. 59

6.4 – Emergenza rischio incendi pag. 66

6.5 – Indicazioni utili e norme comportamentali pag. 68

Capitolo 7 : Pianificazione dell'intervento pag. 69

- 7.1 – Modello di intervento pag. 69**
- 7.2 – Procedura di attivazione pag. 69**
- 7.3 – Fasi operative pag. 75**
- 7.4 – Procedura operativa ed istituzione cancelli pag. 77**

Capitolo 8 : Aree di emergenza pag. 92

- 8.1 – Individuazione delle aree comunali di emergenza pag. 92**
- 8.2 – Aree di attesa pag. 93**
- 8.3 – Aree di accoglienza o ricovero pag. 94**
- 8.4 – Aree di ammassamento mezzi e soccorritori pag. 95**

Capitolo 9 : Informazione alla popolazione pag. 96

- 9.1 – Generalità informazione alla popolazione pag. 96**
- 9.2 – Fini dell'informazione alla popolazione pag. 97**
- 9.3 – Informazione preventiva alla popolazione pag. 98**
- 9.4 – Informazione durante l'emergenza pag. 99**
- 9.5 – Informazione con i media pag. 99**

Capitolo 10 : Esercitazioni pag. 100

- 10.1 – Scopo e tipologia delle esercitazioni pag. 100**

Allegati:

Tav. n. 1 : Territorio comunale e numero abitanti per frazione:

Tav. n. 2 : Rete viaria principale e indicazione edifici e località sensibili;

Tav. n. 3 : Spartiacque bacino idrografico e rete idrografica principale;

Tav. n. 4 : Individuazione delle aree a pericolosità e rischio idraulico;

Tav. n. 5 : Individuazione rischio frane;

Tav. n. 6 : Individuazione delle aree di ricovero, ammassamento e attesa;

Tav. n. 7 : Tavola delle strutture e delle risorse presenti sul territorio;

Tav. n. 8 : Quadro di unione dei rischi e della pericolosità idrogeologica;

Tav. n. 9 : Individuazione delle principali arterie stradali presenti sul territorio comunale;

Tav. n. 10 : Rischio Sismico – Individuazione aree di maggiore vulnerabilità;

Tav. n. 11 : Rischio Tsunami – Individuazione dei settori e delle vie di fuga;

Tav. n. 12 : Rischio Incendi – Delimitazione fascia perimetrale e aree interfaccia (orto foto);

Tav. n. 13 : Rischio Incendi – Delimitazione fascia perimetrale e aree interfaccia (cartografia);

Allegato “A” : n. 63 schede di censimento “DRPC” per il rischio “frane”;

Allegato “B” : n. 29 schede di censimento “DRPC” per il rischio “idro”;

Allegato “C” : Piano Operativo.

CAPITOLO 1: Generalità

Con la promulgazione del Decreto Legge n. 59 del 15 Maggio 2012 – “*Disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile*”, convertito con modificazioni dalla Legge n. 100 del 12 Luglio 2012, sono state apportate delle modifiche e delle integrazioni al dettato normativo di cui alla Legge 225 del 1992 con la quale è stato istituito il Servizio Nazionale della Protezione Civile.

L’Amministrazione Comunale, nel rispetto di quanto riportato dalla legislazione nazionale e regionale in materia di Protezione Civile, ai fini dell’adeguamento alla normativa recentemente entrata in vigore, ha disposto con Determina Sindacale n. 15 del 6 Settembre 2012, la nomina formale del nuovo Responsabile dell’Ufficio di Protezione Civile predisponendo nel contempo, l’aggiornamento del *piano di emergenza comunale di protezione civile*.

Tale *piano di emergenza comunale di protezione civile* è stato redatto seguendo le linee guida del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile e dalla Direzione Centrale della Protezione Civile e dei Servizi Logistici del Ministero dell’interno, in particolare sono state seguite le linee guida impartite dal Dipartimento Regionale della Protezione Civile della Regione Siciliana.

1.1 – Distribuzione e revisione

Copia del presente documento è stata consegnata alle persone sotto riportate.

Destinatario	Copia n.	Firma per ricevuta	Data

Durante le normali fasi di aggiornamento del piano stesso, nella tabella sottostante saranno indicate le revisioni periodiche eseguite.

Revisione n.	Data	Oggetto della revisione	Approvazione del Sindaco

1.2 – Riferimenti normativi

Al fine di sottolineare i parametri di riferimento adottati nell’ambito della pianificazione di emergenza, si ritiene opportuno e necessario fare riferimento al quadro normativo adottato e vigente in materia di Protezione Civile. In particolare L’art. 15 della Legge 225 del 24 febbraio 1992 e l’art. 108 del D. Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998 danno pieno potere al Sindaco per la definizione di una struttura comunale di protezione civile che possa fronteggiare situazioni di emergenza nell’ambito del territorio comunale.

I principali riferimenti normativi di Protezione Civile sono di seguito indicati:

- a) DPR 06/02/1981, n. 66;
- b) Legge 11/08/1991, n. 226;
- b) Legge 24/02/1992, n. 225;
- c) Legge Regionale 07/06/1994, n. 22;
- d) DPR 21/09/1994, n. 613;
- e) Legge 18/05/1997, n. 59;
- f) D. Lgs. 31/03/1998, n. 112;
- g) Legge Regionale 31/08/1998, n. 14;
- h) DPRS 15/06/2001, n. 12;
- i) Legge 09/11/2001, n. 401
- l) D. Lgs. 15/05/2012, n. 59
- m) Legge 12/07/2012, n. 100.

La legge n. 225 del 1992 che ha istituito il Servizio Nazionale di Protezione Civile, con le successive modifiche ed integrazioni (vedi L. n. 401/2001), ha codificato le sue quattro attività fondamentali: previsione, prevenzione, emergenza e ripristino. Le attività sono basate sul concorso di diverse amministrazioni, pubbliche e private, che partecipano sulla base di una precisa classificazione degli eventi, di tipo "A", "B" e "C".

In emergenza, nel caso di eventi che colpiscono un territorio, la normativa vigente assegna tutti i poteri di gestione del Servizio Nazionale di Protezione Civile al Presidente del Consiglio e, per delega di quest'ultimo, al Ministro dell'Interno e quindi al Dipartimento Nazionale di Protezione Civile.

La gestione delle emergenze Nazionali, denominate eventi di tipo "C", è in mano del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile.

In ambito provinciale, invece, le emergenze sono gestite dal Prefetto che rappresenta la figura istituzionale di riferimento insieme a Province e Regioni. Le emergenze di livello provinciale vengono denominate come eventi di tipo "B".

In ambito comunale, la figura istituzionale principale è rappresentata dal Sindaco, dal quale partono tutte le direttive della catena operativa di Protezione Civile per la prevenzione e la gestione delle emergenze di livello comunale o di tipo "A", con l'obiettivo principale della salvaguardia della vita umana.

Il sistema normativo esistente determina, quindi, una cronologia operativa molto chiara:

- 1) alle emergenze classificabili come eventi di tipo "A" è il Comune, ed in prima persona il Sindaco, che deve dare una risposta con mezzi e strutture proprie;
- 2) se la dimensione dell'evento lo rende necessario, il Sindaco richiede l'intervento del Prefetto, del Presidente della Provincia e della Regione Sicilia. Tali istituzioni cooperano per trovare una risposta in ambito locale;
- 3) nel caso in cui l'evento sia così rilevante ed importante da richiedere un intervento straordinario, il Prefetto e la Regione richiedono l'ausilio dello Stato attraverso il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile.

1.3 – Il Piano Comunale di Protezione Civile

E' necessario che la struttura comunale di Protezione Civile risponda con prontezza e coordinamento adeguato ed immediato al verificarsi di eventi di eccezionale gravità. Il Piano Comunale di Protezione Civile predispone le attività coordinate e le procedure che bisogna

adottare per fronteggiare un evento calamitoso sul territorio, impiegando tutte le risorse esistenti con efficacia ed efficienza, al fine di conseguire nel più breve tempo possibile il superamento dell'emergenza e quindi il ritorno alla normale condizione di vita. Le linee guida seguite sono quelle basate sulle “funzioni di supporto” affidate a precisi responsabili che si interfacciano con analoghe funzioni negli altri enti impegnati nell'emergenza, così da coordinare al meglio le varie fasi dell'emergenza.

Risulta quindi necessario che il Comune sia dotato di una propria struttura di Protezione Civile e che disponga di una sala operativa. La formazione e l'informazione degli operatori comunali è fondamentale per la buona riuscita di una operazione di Protezione Civile, per cui risulta necessario anche un adeguato addestramento ed una esauriente informazione degli operatori di volontariato preposti e di tutta la popolazione.

Il Piano viene pertanto redatto attraverso l'analisi di alcuni fattori:

- indagini conoscitive del territorio sulla base di dati oggettivi;
- analisi e definizione dei rischi che insistono sul territorio a seguito dello studio dei dati rilevati;
- valutazione delle risorse disponibili sul territorio;
- organizzazione della gestione operativa dell'emergenza.

Sulla base di quanto prima esaminato, con il presente piano si intende anticipare gli scenari derivanti da eventi calamitosi che potrebbero interessare il territorio comunale, organizzando anzitempo un'adeguata risposta operativa designando e distribuendo anteriormente all'evento le persone cui dovranno essere ricondotte le diverse responsabilità per una pronta e coordinata risposta volta a limitare gli effetti dell'episodio stesso.

Il Piano così realizzato si basa su studi, informazioni, risorse e comparazioni disponibili al momento della sua redazione, pertanto risulta necessario un adeguato aggiornamento periodico per l'eventuale ridefinizione degli scenari e delle procedure in esso riportate con la conseguente approvazione delle modifiche da parte del Sindaco.

L'obiettivo principale rimane quello di salvaguardare le persone e i beni presenti nelle aree più sensibili sottoposte a rischio di varia natura, il tutto mediante l'utilizzo di metodiche finalizzate alla minimizzazione del danno producibile.

Fanno parte integrante del presente Piano di Protezione Civile gli allegati cartografici, le schede di censimento “DRPC” ed il Piano Operativo riportate in indice senza cui lo stesso non può ritenersi completo.

CAPITOLO 2: Inquadramento Ambientale-Territoriale

2.1 – Descrizione generale del territorio

Il Comune di Villafranca Tirrena si trova nella parte Nord-Orientale della regione Sicilia ed appartiene alla provincia di Messina. Il suo territorio ha una superficie di 14,34 Km² e confina a Nord con il Mar Tirreno, a sud-est con il comune di Messina, a nord-ovest con il territorio comunale di Saponara. Le coordinate geografiche riferite al centro urbano principale (palazzo municipale) che si trova ad un'altezza media sul livello del mare di 22 metri, risultano essere le seguenti: 38° 14' 07" N, 15° 25' 56" E, (Gauss-Boaga: X = 2557858 – Y = 4232042).

Il territorio altimetricamente si estende tra la quota 0 e la quota 865 metri sul livello del mare, prevalentemente formato da zone collinari che lasciano spazio in prossimità del litorale, ad una zona pianeggiante sulla quale sorge gran parte del centro urbano. La maggior parte del territorio comunale è coltivato a colture specializzate (agrumeto, vigneto, uliveto).

Lungo il confine est del territorio corre la fiumara Gallo che divide il comune di Messina con quello di Villafranca. Più al centro del territorio comunale insistono il torrente Fiorentino ed il torrente Calamaro, mentre nella parte ovest del territorio ci sono i torrenti Calvaruso e Santa Caterina; il primo parte dalle colline soprastanti Calvaruso e scende fino al Mar Tirreno, il secondo ha le sorgenti nelle colline di Saponara e Calvaruso e sotto il caseggiato di “Bauso” presso la S.S. 113, confluisce nel primo dando origine ad un unico delta.

Nella cittadina trovano dimora 8.756 abitanti (dati riferiti al 31/12/2012), con una densità pari a 610,6 ab./Km². Il centro abitato principale trova sviluppo a margine della S.S. 113 ed è costituito dai rioni di Divieto, Castelluccio, Baronia, Centro e Castello; a monte di questo nucleo abitativo trovano spazio le due frazioni collinari, Calvaruso e Serro, raggiunte entrambe dalla S.P. 52.

2.2 – Inquadramento dell’ambiente naturale

In considerazione delle diverse tipologie di rischio cui è soggetto il territorio comunale, verranno di seguito esaminati separatamente le caratteristiche e gli aspetti principali relativi all’inquadramento geologico, geomorfologico, idrografico e climatico. La raccolta di tali dati risulta di importanza strategica per le successive valutazioni di rischio di tipo preventivo legati

alla diversa natura dei terreni presi in esame e consentirà un'adeguata risposta in caso di emergenza.

2.2.1 – Inquadramento geomorfologico

L'assetto geomorfologico del territorio comunale può essere distinto in un'ampia pianura costiera su cui si estende l'abitato, e una zona interna collinare i cui rilievi diventano progressivamente più aspri e acclivi verso sud, ove insistono le Frazioni di Serro e Calvaruso. Il territorio è drenato dai bacini della Fiumara Gallo e della Fiumara Calvaruso e, in relazione alla litologia dei terreni affioranti e ai lineamenti tettonici, i processi erosivi sono più o meno diffusi ed intensi.

Difatti, il territorio in esame ricade nel versante settentrionale dei monti Peloritani ed è costituito da formazioni esclusivamente sedimentarie che, più a monte, poggiano sul complesso cristallino che costituisce l'ossatura della catena peloritana.

La successione stratigrafica presente, dal basso verso l'alto, è così riassumibile:

Alternanza argilloso – sabbiosa (tortoniano)

Calcarea di base (sarmanziano)

Trubi (pliocene inferiore)

Argille azzurre (pliocene medio)

Calcareniti organogene (pliocene superiore)

Terrazzi pluviali

Alluvioni recenti

Alluvioni attuali

Depositi di spiaggia

L'Alternanza argilloso – sabbiosa costituisce la prima formazione trasgressiva sul complesso cristallino ed è data da sabbie scarsamente cementate di colore grigio - rosato e argille di colore grigio, la potenza di tale formazione è valutabile intorno ai 250 – 300 m.

Il Calcare di base, costituisce l'unico termine della serie evaporitica affiorante nell'area considerata ed è costituita da grossi banconi di breccia calcarea potenti qualche metro, separati da intercalazioni marnose potenti alcuni decimetri.

I Trubi rappresentano dei sedimenti di mare aperto depositatisi immediatamente dopo la del ciclo evaporitico, pertanto giacciono in corcondanza sul calcare di base. Si tratta di marne e marne calcaree di colore bianco crema con percentuale di carburati variabile tra il 60% ed il 90%, la loro giacitura è orizzontale e la potenza non supera quasi mai i 20 m.

Le Argille marnose azzurre si sovrappongono generalmente ai trubi, secondo la normale successione stratigrafica prima indicata. Si tratta di argille di colore azzurro al taglio fresco e marrone fa alterazione superficiale con percentuali in carbonati tra il 5% ed il 15%, la loro potenza non supera i 15 m.

Le Calcareni organogene costituiscono un deposito di mare sottile con abbondante componente terrigena. Dure ben cementate, giallastre, piano giacitura orizzontale e potenza tra i 40 ed i 50 m.

I Terrazzi pluviali sono un deposito grossolano costituito da elementi arrotondati e ben levigati di rocce prevalentemente cristalline immersi in una matrice sabbiosa. Lo spessore è limitato a qualche metro.

Le Alluvioni recenti sono costituite da pluviali e ciottoli a matrice sabbiosa con granulometria decrescente da monte a valle. Sono di colore grigio chiaro e potenza variabile sino a 30 m.

Le Alluvioni attuali sono costituiti da depositi grossolani di ghiaia e ciottoli e blocchi proligenici ed eterodimensionali.

I Depositi di spiaggia sono limitati ad una stretta fascia in corrispondenza del litorale. Si tratta di sabbie grossolane di colore grigio chiaro.

I vari termini della successione stratigrafica presente nell'area considerata possono essere raggruppati come segue in funzione della loro coerenza e delle loro caratteristiche tecniche:

Rocce coerenti più o meno fratturate;

Rocce coerenti pluviali;

Rocce pseudocoerenti;

Rocce incoerenti.

Alla prima categoria appartengono il calcare di base e la calcarenite ben cementate il cui stato di fratturazione è variabile da punto a punto. Si tratta di rocce debolmente deformabili con basso coefficiente di elasticità, alta coesione ed elevato angolo di attrito.

Alla seconda categoria appartengono i Trubi e le calcareniti poco cementate. Si tratta di rocce debolmente deformabili con basso coefficiente di elasticità, media coesione ed elevata capillarità.

Alla terza categoria vanno assimilati i terreni argillosi pliocenici e argilosì – sabbiosi. La stabilità di questi terreni dipende dal contenuto in acqua e diminuisce evidentemente con l'aumentare di quest'ultima.

Alla quarta categoria appartengono i depositi alluvionali e i depositi di spiaggia. Le loro caratteristiche tecniche sono influenzate dalla percentuale limo – argillosa e può variare entro limiti abbastanza larghi. Sono dotati di buona permeabilità che consente un ottimo drenaggio delle acque.

2.2.2 – Inquadramento idrografico

Nel territorio preso in esame si rileva la presenza di tre corsi d'acqua a cielo aperto e di due, convogliati nella parte terminale in cunettone, tutti a carattere spiccatamente torrentizio. Infatti lungo il confine Est del comune scorre la fiumara Gallo che divide il comune di Messina con quello di Villafranca mentre nella parte ovest del territorio trovano spazio i torrenti Calvaruso e Santa Caterina; il primo parte dalle colline soprastanti Calvaruso e scende fino al Mar Tirreno, il secondo ha le sorgenti nelle colline di Saponara e Calvaruso riunendosi al primo a valle della S.S. 113, dando origine ad un unico delta; posizionato quasi al centro del territorio comunale, trova spazio infine il Torrente Fiorentino entro il quale confluisce anche il Torrente Calamaro, la cui parte finale, e precisamente dall'incrocio con la Via dell'Artigianato e fino alla foce, risulta convogliata in un unico cunettone di scolo.

Nei periodi di massima piovosità, questi corsi d'acqua presentano portata media con trasporto solido medio-elevato, né deriva che i sedimenti alluvionali presenti sono imputabili al trasporto detritico dei prima menzionati corsi d'acqua che, nelle aree a debole pendenza, perdendo energia cinetica, depositando il materiale roccioso eroso, trasportato dalla Catena Peloritana da cui nascono.

Per quanto sopra si può asserire che il sistema di circolazione idrica superficiale è caratterizzato dalla presenza dei cinque corsi d'acqua che defluiscono rapidamente verso il vicino Mar Tirreno. L'asse di drenaggio preferenziale del territorio in esame è costituito dalla Fiumara di Calvaruso che scorre a monte all'interno dell'abitato della Frazione Calvaruso ed a valle, all'interno del centro cittadino del comune; si tratta di un'asta fluviale a carattere torrentizio, con manifestazioni di ruscellamento superficiale in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi e duraturi nei soli mesi invernali alternati a lunghi periodi di magra, concentrati principalmente nei mesi primaverili ed estivi.

A monte questo sistema di circolazione idrica è caratterizzato da una serie di incisioni vallive sub-perpendicolari alla linea di costa, che da monte verso mare diventano sempre più

svasate, per il diminuire delle acclività peraltro connesse all'estrema variabilità litologica che si evidenzia in tutto il comprensorio del territorio di Villafranca Tirrena.

La sistemazione idraulica e antropica dell'area, con la realizzazione di un sistema di argini fluviali che hanno canalizzato i corsi d'acqua, ha reso praticamente inattiva l'azione erosiva e di trasporto delle fiumare in oggetto, vale a dire il processo geomorfologico responsabile della loro formazione.

La circolazione delle acque, così come la costituzione di falde acquifere, è condizionata dalla distribuzione areale dei sedimenti e dalle sovrapposizioni stratigrafiche dei terreni a diversa permeabilità. E' da considerare, inoltre, che la circolazione idrica risulta condizionata dai limiti idrogeologici che si verificano al passaggio tra una facies e l'altra sia in senso orizzontale che verticale.

I depositi possono essere considerati come terreni provvisti di media-elevata permeabilità per porosità, la cui entità risulta inversamente proporzionale alla quantità dei materiali "fini" presenti. Si fa presente che un'elevata permeabilità favorisce l'infiltrazione delle acque meteoriche, riducendo di conseguenza il deflusso superficiale.

2.2.3 – Caratteristiche climatiche

La climatologia della regione territoriale del Comune di Villafranca Tirrena si inserisce, per le sue caratteristiche generali nella climatologia della costa settentrionale della Sicilia.

Pluviometria: la piovosità annua dell'area è di circa 950 mm. I mesi di maggiore precipitazione risultano essere Gennaio, Febbraio, Ottobre, Novembre e Dicembre. Negli ultimi dieci anni si è verificato un graduale cambiamento climatico, manifestato con l'accentuarsi di fenomeni a carattere temporalesco, che hanno evidenziato quindi una lenta tropicalizzazione dell'area. Le intense piogge e la morfologia del territorio provocano, spesso, nei mesi più piovosi, fenomeni di allagamento principalmente dovuti all'inadeguatezza del sistema fognario che non riesce a convogliare e smaltire adeguatamente le acque, provocando forti disagi alla comunità.

Termometria: l'andamento delle temperature medie mensili evidenzia dei massimi in corrispondenza dei mesi di Luglio ed Agosto (30° C) e dei minimi nei mesi di Gennaio e Febbraio (10° C) con una conseguente escursione annua pari a 20° C.

Venti: nell'area in questione i venti predominanti e costanti, sia deboli che medi e forti, sono il Maestrale e, con frequenza minore, lo Scirocco. Tale situazione si registra in tutti i mesi dell'anno ad eccezione dei mesi estivi, durante i quali diminuisce la frequenza dei venti forti di Maestrale. I venti forti e fortissimi (7° - 12° scala Baufort) si concentrano nei periodi autunnali ed invernali anche se si presentano con frequenze minori rispetto a quelli più deboli. In presenza di venti di forte intensità provenienti da Nord-Ovest (Maestrale) il lungomare Cristoforo Colombo risulta spesso interessato dal moto ondoso che in alcuni punti invade la sede stradale, trasportando detriti spesso rischiosi per la viabilità stradale.

2.3 – Inquadramento dell’ambiente urbanizzato

Il nucleo centrale urbanizzato del Comune di Villafranca Tirrena è posto in prossimità del litorale e più a monte nelle zone collinari ove insistono le Frazioni di Calvaruso e Serro. Le principali vie di comunicazione presenti nel nucleo abitato hanno una distribuzione longitudinale alla linea di costa nella direttrice Est-Ovest, intersecate perpendicolarmente da altre vie cittadine, mentre per il raggiungimento delle frazioni risultano trasversali alla costa stessa, essendo poste nella direttrice Nord-Sud. In questo modo si forma un reticolo viario che si infittisce molto nella zona del centro e che va a diramarsi fino al raggiungimento delle frazioni.

Le varie attività artigianali sono ubicate in prevalenza a margine rispetto al settore urbanizzato del territorio in apposite aree artigianali poste sul confine Est del comune, direttamente collegate alla S.S. 113. Nella parte a monte del nucleo abitato di Villafranca Tirrena, risulta prevalente l’attività agricola, con predominanza di coltivazione di agrumeto, vigneto ed uliveto.

2.3.1 – Rete viaria e ferroviaria

Il comune di Villafranca Tirrena è interessato da una fitta rete viaria costituita dalla presenza sul proprio territorio del passaggio dell’Autostrada A 20, della S.S. 113, della S.P. 52 e dalla ferrovia. A completamento di tale rete risulta presente un ramificato reticolo viario che consente il capillare raggiungimento dei siti di particolare e sensibile interesse nei casi di emergenza. In particolare, per quanto riguarda l’Autostrada A 20 si rileva la presenza del casello autostradale unidirezionale verso Messina, mentre per la direzione Palermo ci si avvale del

casello autostradale posto nel Comune di Rometta, la presenza della S.S. 113 che sopporta i maggiori flussi di traffico in entrambe le direzioni (ME-PA) e della variante alla stessa (oggi Via Antonello da Messina), che collega il centro con la litoranea verso Messina, nonché la presenza della S.P. 52 che collega la strada statale con le Frazioni Calvaruso e Serro.

Si rileva una marcata congestione della S.S. 113 e delle strade adiacenti in prossimità degli edifici scolastici nelle ore di entrata ed uscita dalle lezioni.

L'Autostrada A 20 attraversa il territorio di Villafranca Tirrena nella diretrice Est-Ovest con svincolo unidirezionale da e per Messina. Dall'uscita autostradale, attraverso un percorso di poche centinaia di metri si raggiunge il centro abitato della cittadina tirrenica.

Il Comune è servito inoltre dalla linea ferroviaria Messina-Palermo, dalla quale è attraversata in tutta la sua larghezza nella diretrice Est-Ovest e dove, a margine con il Comune di Saponara si trova ubicata la stazione, interessata per lo più da traffico locale.

2.3.2 – Reti tecnologiche

Il Comune di Villafranca Tirrena risulta adeguatamente fornito di rete fognante ben distribuita sull'intero territorio comunale che consente un adeguato smaltimento dei reflui provenienti dalle varie utenze

La rete di raccolta delle acque bianche, anche se presente in maniera capillare, risente delle modeste capacità di deflusso, anche in considerazione dell'epoca di realizzazione, condizione che, in specifici casi di precipitazioni atmosferiche di particolare intensità, causano fenomeni di allagamenti delle strade cittadine, delle abitazioni e delle attività commerciali adiacenti le pubbliche vie.

Oltre a tali reti, insistono sul territorio comunale la rete del gas metano, la rete idrica, la rete telefonia e la rete elettrica che, distribuite su tutto il territorio, servendo in modo efficiente l'intero comprensorio comunale.

CAPITOLO 3: Rischio idrogeologico

3.1 – Analisi del rischio

Il territorio in esame presenta aree soggette a rischi elevati di natura idrogeologica. In particolare, il territorio risulta particolarmente vulnerabile nelle aree poste a monte del

nucleo abitato del centro, con l'interessamento delle due Frazioni Calvaruso e Serro, e rilevanti fenomeni franosi che hanno interessato negli anni passati in maniera considerevole le colline poste lungo la S.P. 52 e delle aree interne alle due frazioni.

Come precedentemente descritto, il territorio del Comune di Villafranca Tirrena, è interessato dall'attraversamento di tre corsi d'acqua a cielo aperto: il Torrente Gallo, posto ad est del comune ed a confine con il Comune di Messina ed i torrenti Calvaruso e Santa Caterina, che si uniscono fino a formare un unico delta, posti nella parte ovest del territorio comunale, e di altri due, rispettivamente il Torrente Fiorentino entro il quale confluisce anche il Torrente Calamaro, entrambi convogliati in un cunettone di scolo nella parte finale; tutti i corsi d'acqua presentano un regime prettamente torrentizio. La portata di questi corsi è molto limitata ed anche nei periodi invernali di massima piovosità non raggiungono mai livelli di particolare attenzione, tranne nei casi di piogge di particolari intensità.

Infatti, la presenza dei monti Peloritani prospicienti la costa determina l'esistenza di elevate pendenze e modeste estensioni dei bacini stessi, che risultano caratterizzati da terreni metamorfici facilmente erodibili, anche per la natura semi-arida del clima, condizione che favorisce piogge intense solo in alcuni brevi periodi dell'anno.

Detti bacini, inoltre, presentano un comportamento idraulico peculiare a causa di alcune criticità che, in occasione di eventi meteorologici estremi, aumentano la vulnerabilità dei beni esposti. Tra queste criticità si rilevano, in particolare, i ridotti tempi di corrивazione, che riducono l'efficacia dei sistemi di monitoraggio e di allerta della popolazione, e l'impulsività della risposta idraulica, principalmente dovuta alle elevate pendenze in gioco e alla notevole incidenza delle superfici impermeabili.

Considerato quanto sopra, sono stati segnalati eventi alluvionali sparsi a macchia di leopardo un po' su tutto il territorio, causati dall'azione combinata di condizioni meteorologiche avverse ed improvvise associate ad una ridotta capacità di smaltimento delle acque bianche da parte della rete fognaria, ormai vetusta e non in grado di ricevere le notevoli quantità di acqua meteorica dovuta all'antropizzazione dell'area. Le zone storicamente colpite da tali fenomeni sono la Piazza Dante e le aree limitrofe, la Via dell'Artigianato, la Via Lucio Piccolo, la Via Zizzo nella parte bassa, la Via Marina, la Via Calamaro, la Via San Giuseppe Calasanzio, la Via Giovanni Verga e la Via dei Marinai.

Tenendo conto di quanto sopra, le principali informazioni riguardanti il Grado di Rischio Idrogeologico nel Comune di Villafranca Tirrena sono state ricavate dall'analisi del

Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Sicilia, il quale inquadra l'intero territorio secondo le caratteristiche idrogeologiche ed esamina i bacini presenti, segnalando i dissesti. Vengono presi in esame tre tipi di fenomeni principali: frane, alluvioni, erosione costiera.

Nello stesso si evidenzia che nel territorio del Comune di Villafranca Tirrena, ove sono stati censiti 45 dissesti, sono state individuate quattro classi di pericolosità ed in particolare, n. 1 area ricade nella classe a pericolosità molto elevata (P4) per una superficie complessiva di 1,15 Ha, n. 25 aree ricadono nella classe a pericolosità media (P2) per una superficie complessiva di 53,07 Ha, n. 18 aree ricadono nella classe a pericolosità moderata (P1) per una superficie complessiva di 6,69 Ha e n. 1 area ricade nella classe a pericolosità bassa (P0) per una superficie complessiva di 0,57 Ha.

Sulla base delle classi di pericolosità precedentemente individuate e delle infrastrutture presenti all'interno del perimetro delle relative aree, sono stati perimetrati i singoli elementi a rischio con relativo livello d'attenzione da "R1" a "R4". Complessivamente sono state individuate rispettivamente n. 1 area a rischio molto elevato (R4) per una superficie complessiva di 0,03 Ha, n. 1 area a rischio elevato (R3) per una superficie complessiva di 0,12 Ha, n. 2 aree a rischio medio (R2) per una superficie complessiva di 0,14 Ha e n. 3 aree a rischio moderato (R1) per una superficie complessiva di 0,11 Ha.

3.2 – Ipotesi di scenario di rischio

Dall'analisi del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Sicilia, e da ulteriori segnalazioni e rilievi dei luoghi, si può affermare che il rischio idrogeologico che interessa il Comune di Villafranca Tirrena è di livello medio-elevato. In particolare, il territorio, in presenza di condizioni meteorologiche sfavorevoli, risulta oggetto di fenomeni di tipo alluvionale e franoso.

Le aree soggette a rischio alluvionale sono state meglio individuate nella cartografia (Tav. 4) e riportate nelle schede dell'Archivio Idraulico (Schede di censimento DRPC "idraulico") indicate al piano e risultano essere le seguenti:

- 1) - parte finale della Via Don Luigi Sturzo, incrocio Lungomare Cristoforo Colombo;
- 2) - il Lungomare Cristoforo Colombo tra la Via dei Marinai e la Via Calamaro;
- 3) - parte finale della Via Marina, incrocio Lungomare Cristoforo Colombo;

- 4) - l'area adiacente la S.S. 113 nel tratto compreso tra la Via Archimede e la Via dell'Artigianato con particolare interesse della Piazza Dante;
- 5) - l'area limitrofa al Torrente Santa Caterina nella zona Largo Ringo;
- 6) - l'area limitrofa al Torrente Calvaruso con particolare interessamento del nucleo abitato della frazione omonima in corrispondenza della copertura del torrente in prossimità della Chiesa S. Margherita;
- 7) - l'area limitrofa al Torrente Gallo, con particolare interessamento in prossimità della S.S.113.

Nel dettaglio rispettivamente si rileva la presenza di queste specifiche problematiche:

- 1) la parte finale della Via Don Luigi Sturzo, nel punto ove si incrocia con il Lungomare Cristoforo Colombo, a causa dell'andamento altimetrico, del marciapiede esistente e della retrostante barriera radente, crea una zona di allagamento che ostacola il normale deflusso delle acque verso il mare;
- 2) nel tratto di lungomare compreso tra la Via dei Marinai e la Via Calamaro si segnalano diverse tipologie di problematiche, ed in particolare, nella parte finale della Via dei Marinai, della Via G. Verga, della Via S.G. Calasanzio e della Via Calamaro, la quantità di acqua che raggiunge il lungomare a causa dell'andamento altimetrico dello stesso rispetto alle vie interessate, non riesce ad essere smaltita dalla normale rete fognaria delle acque bianche, pertanto, malgrado l'immediata vicinanza del litorale, la stessa defluisce con difficoltà provocando l'intero allagamento della retrostante sede stradale; nella parte bassa della Via Zizzo, che si trova ad una quota altimetrica notevolmente inferiore rispetto al lungomare, malgrado siano state realizzate opere per il potenziamento dello smaltimento delle acque meteoriche, in presenza di particolari condizioni atmosferiche, le opere realizzate risultano insufficienti per garantire il deflusso verso il mare, condizione che provoca l'allagamento dei fabbricati e delle attività commerciali presenti, nonché delle aree limitrofe;
- 3) parte finale della Via Marina, nel punto ove si incrocia con il Lungomare Cristoforo Colombo, a causa della presenza di un muretto di delimitazione del lungomare, si crea una zona di allagamento che ostacola il normale deflusso delle acque verso il mare;
- 4) l'area adiacente la S.S. 113 nel tratto compreso tra la Via Archimede e la Via dell'Artigianato risulta interessata dalle esondazioni dei torrenti Santa Caterina e Calvaruso ad est e dall'esondazione dei torrenti Calamaro e Fiorentino ad ovest; nel

dettaglio, la Piazza Dante, posta al centro dell’insediamento urbano cittadino, risulta essere una zona particolarmente sensibile vista la presenza del ponte di attraversamento del Torrente Calvaruso e della copertura dello stesso nella parte compresa tra la Via Dante e la S.S. 113, oggi denominata Via Don Luigi Sturzo, nonché della copertura del Torrente Santa Caterina, che precludendo in parte il normale deflusso delle acque dei due torrenti, in presenza di precipitazioni di un certo rilievo ne innescano l’esondazione, causando l’alluvione delle vie cittadine limitrofe, in buona parte poste ad una quota altimetrica inferiore rispetto al punto di esondazione ed interessando buona parte della S.S. 113. Tale zona presenta una rilevante densità abitativa e rappresenta nel contempo un importante snodo stradale per la viabilità cittadina in quanto è proprio da qui che inizia la S.P. 52 che porta alle frazioni poste più a monte. Si segnala inoltre nell’area in argomento la presenza di due edifici sensibili ai fini del presente piano di protezione civile costituiti dal Vecchio Municipio, presente lungo la Via Dante e del Nuovo Palazzo Municipale, che insiste sulla Via Don Luigi Sturzo, oltre a ciò vengono di riflesso interessati la Scuola Elementare “G. Marconi”, l’Asilo Nido Comunale, il Centro di Aggregazione Giovanile, il Centro Diurno per Anziani- ASP Messina e la Scuola Media Leonardo da Vinci. Nella parte ovest del tratto preso in esame, il pericolo di esondazione si rileva principalmente nel tratto in cui sia il Torrente Calamaro che il Torrente Fiorentino vengono convogliati in un cunettone che passa sotto la sede stradale, il cui imbocco, adeguato per dimensioni nei momenti di normali precipitazioni, diventa del tutto insufficiente nei periodi di criticità, provocando pertanto l’esondazione dei due torrenti con l’interessamento della Via dell’Artigianato, della S.P. 52, della S.S. 113, della Via Marina, della Via Lucio Piccolo, della Via Tomasi di Lampedusa, della Via Calamaro, di Piazza Pescatori e della Via Don Orione.

- 5) nel rione Castello, l’area limitrofa al Torrente Santa Caterina nella zona denominata Largo Ringo ove lo stesso è superato da un ponticello, si sono verificati fenomeni di esondazioni che hanno causato allagamenti nella Via Frischia e nelle vie adiacenti, e più a valle, della Via Rovere fino a raggiungere la Piazza Dante;
- 6) l’area limitrofa al Torrente Calvaruso risulta sensibile all’esondazioni dello stesso, con particolare interessamento a monte del nucleo abitato della frazione omonima in corrispondenza della copertura del torrente in prossimità della Chiesa S. Margherita ed a

valle con l'interessamento di tutte le aree indicate al punto 4), zone con marcate densità abitative;

- 7) le aree limitrofe al Torrente Gallo risultano sensibili all'esondazione dello stesso ma si limitano all'invasione delle acque dei terreni prospicenti il torrente essendo le stesse quasi esclusivamente destinati all'agricoltura.

Alla luce di quanto sopra, si rileva che in condizioni atmosferiche particolarmente sfavorevoli, a causa del regime prettamente torrentizio delle fiumare prese in esame, risulta pressoché impossibile intervenire sulla pericolosità dell'evento. Risulta invece possibile, ed è già in atto, compatibilmente con le difficoltà economiche del momento, l'intervento sui fattori di rischio. In particolare, si stanno realizzando interventi volti a stabilizzare i versanti e a sistemare idraulicamente i corsi d'acqua e gli impluvi minori.

Inoltre, la riduzione della vulnerabilità è perseguita anche attraverso lo sviluppo di un adeguato sistema di monitoraggio, di allerta e di educazione della popolazione alla gestione dell'evento, in modo tale che non solo la stessa venga tempestivamente avvisata sul pericolo imminente di un evento alluvionale potenzialmente catastrofico, ma che vengano attuati comportamenti che neutralizzino ulteriori cause aggravanti e favoriscano la gestione dell'emergenza.

Nelle zone segnalate come a Rischio Alluvionale e/o nelle immediate vicinanze insistono i seguenti edifici di interesse pubblico per i quali viene segnalata la presenza numerica delle persone normalmente presenti:

- Scuola Media "Leonardo da Vinci" (330 persone);
- Scuola Elementare "G. Marconi" (203 persone);
- Asilo Nido Comunale (27 persone);
- Centro di Aggregazione Giovanile (97 persone);
- Centro Diurno per Anziani / ASP di Messina (70 persone);
- Vecchio Palazzo Comunale (28 persone);
- Nuovo Palazzo Municipale (66 persone).

L'evento alluvionale, oltre a causare problemi alla rete viaria, si ripercuote inevitabilmente sulla popolazione residente in tali aree che è quantitativamente stimabile come segue:

- parte finale della Via Don Luigi Sturzo, incrocio Lungomare Cristoforo Colombo: 131 residenti circa;

- parte terminale delle aree comprese tra la Via dei Marinai e la Via Calamaro con affaccio diretto sul Lungomare Cristoforo Colombo: 350 residenti circa;
- parte finale della Via Marina, incrocio Lungomare Cristoforo Colombo: 285 residenti circa;
- l'area adiacente la S.S. 113 nel tratto compreso tra la Via Archimede e la Via dell'Artigianato con particolare interesse della Piazza Dante: 1213 residenti circa;
- l'area limitrofa al Torrente Santa Caterina nella zona Largo Ringo: 80 residenti circa;
- l'area limitrofa al Torrente Calvaruso con particolare interessamento del nucleo abitato della frazione omonima: 442 residenti circa;
- l'area limitrofa al Torrente Gallo: 52 residenti circa.

Le aree soggetto a rischio frana sono state meglio individuate nella cartografia (Tav. 5) e riportate nelle schede dell'Archivio Frane (Schede di censimento DRPC "frane") allegate al piano.

Le maggiori condizioni di rischio risultano presenti laddove i movimenti franosi insistono in aree occupate da insediamenti abitativi che possono essere danneggiati o dove le stesse interessano reti viarie di una certa importanza ai fini della viabilità locale.

In particolare, il nostro territorio risulta interessato da fenomeni franosi nelle zone collinari poste a monte del nucleo abitativo principale con particolare incidenza nell'area in cui insiste la frazione Calvaruso con interessamento diretto della S.P. 52.

Si evidenzia che nel territorio del Comune di Villafranca Tirrena, ove sono stati censiti 54 dissesti, sono stati individuati tre livelli di rischio, così suddivisi: n. 2 a rischio moderato, n. 10 a rischio elevato e n. 42 a rischio molto elevato, così per come meglio evidenziato nella cartografia allegata.

Nell'immediato sono stati realizzati dei lavori di somma urgenza, eseguendo interventi volti a stabilizzare i versanti ed a consolidare altre situazioni a rischio all'interno del centro abitato di Calvaruso, inoltre si è provveduto a sistemare idraulicamente i corsi d'acqua e gli impluvi minori attraverso un'opera di pulizia degli alvei; per quanto riguarda invece la programmazione degli interventi per la risoluzione definitiva si è provveduto a redigere dei progetti per la mitigazione del rischio idrogeologico con l'inserimento di azioni strutturali per la riduzione o l'eliminazione del rischio geomorfologico che comprendono interventi di sistemazione e consolidamento delle aree in dissesto con misure di tipo estensivo e intensivo.

Nelle zone segnalate come a Rischio Frane e/o nelle immediate vicinanze insistono i seguenti edifici di interesse pubblico per i quali però non viene segnalata la presenza numerica delle persone presenti, in quanto tali edifici non sono attualmente in uso:

- Scuola Elementare “C. Collodi” - Calvaruso;
- Delegazione Municipale - Calvaruso;

Si precisa inoltre che, data la natura del terreno ed il sito ove sorge la frazione, un evento franoso che interessi le aree prese in esame si ripercuoterebbe quasi per intero sulla popolazione della frazione Calvaruso.

3.3 – Indicazioni utili e norme comportamentali

La sicurezza della popolazione è determinata anche dalle contromisure che vengono adottate per la salvaguardia della propria incolumità. Per il raggiungimento di tale obiettivo riveste fondamentale importanza l'informazione e la conoscenza delle norme comportamentali da porre in essere allo scattare dell'emergenza e che di seguito vengono riportate.

In caso di alluvione

Se al verificarsi dell'emergenza ti trovi in casa:

- Se sei ai piani bassi in zone inondabili trasferisciti ai piani più alti senza usare l'ascensore, rinunciando a mettere in salvo qualunque bene materiale.
- Mantieni la calma, rassicura coloro che sono più agitati.
- Usa il telefono solo in caso di effettiva necessità per evitare il sovraccarico delle linee.
- Se possibile stacca l'interruttore centrale dell'energia elettrica e chiudi la valvola del gas.
- Non bere acqua dal rubinetto di casa perché potrebbe essere inquinata.

Se al verificarsi dell'emergenza ti trovi fuori casa:

- Non sostare o transitare lungo gli argini dei corsi d'acqua, peggio ancora sopra i ponti per vedere la piena.
- Presta la massima attenzione alle indicazioni fornite dalla Protezione civile attraverso radio, TV o automezzi identificabili della Protezione civile stessa.
- Occupati degli animali e liberali se non possono essere condotti in luoghi sicuri.

- Prima di abbandonare la zona di sicurezza, accertati che sia stato dichiarato ufficialmente il cessato allarme.

In caso di frana:

- Evita di transitare nei pressi di aree già sottoposte ad eventi franosi, soprattutto durante temporali o piogge violente.
- Se la frana viene verso di te allontanati il più velocemente possibile lateralmente cercando di raggiungere una posizione più elevata o stabile.
- Se non è possibile scappare, rannicchiati il più possibile su te stesso e proteggi la tua testa.
- Guarda sempre verso la frana facendo attenzione a pietre o ad altri oggetti che, rimbalzando, ti possono colpire.
- Non soffermarti sotto pali o tralicci: potrebbero cadere.
- Se stai percorrendo una strada e ti imbatti in una frana appena caduta, cerca di segnalare il pericolo alle altre automobili che potrebbero sopraggiungere.

CAPITOLO 4: Rischio sismico

4.1 – Analisi del rischio

La penisola italiana, così come tutto il bacino del Mediterraneo, è interessata da un'intensa attività sismica legata a movimenti dinamici tra la placca Africana e quella Euroasiatica. In questo contesto, l'intero territorio nazionale, ad esclusione della Sardegna, è interessato da fenomeni sismici con rilevanti gradi d'intensità, ed in particolare, l'intero Arco Calabro e pertanto la Provincia di Messina, è inserita all'interno di un ambito geografico ad altissima pericolosità. Infatti, nel corso degli anni, i territori in esso compresi sono stati interessati da terremoti di elevate intensità sismiche, superiori al X° grado della scala Mercalli, così per come evidenziato dalle mappe delle massime intensità macrosismiche osservate sul territorio italiano che consentono di classificare l'area dello Stretto di Messina come una delle zone a più alta pericolosità sismica.

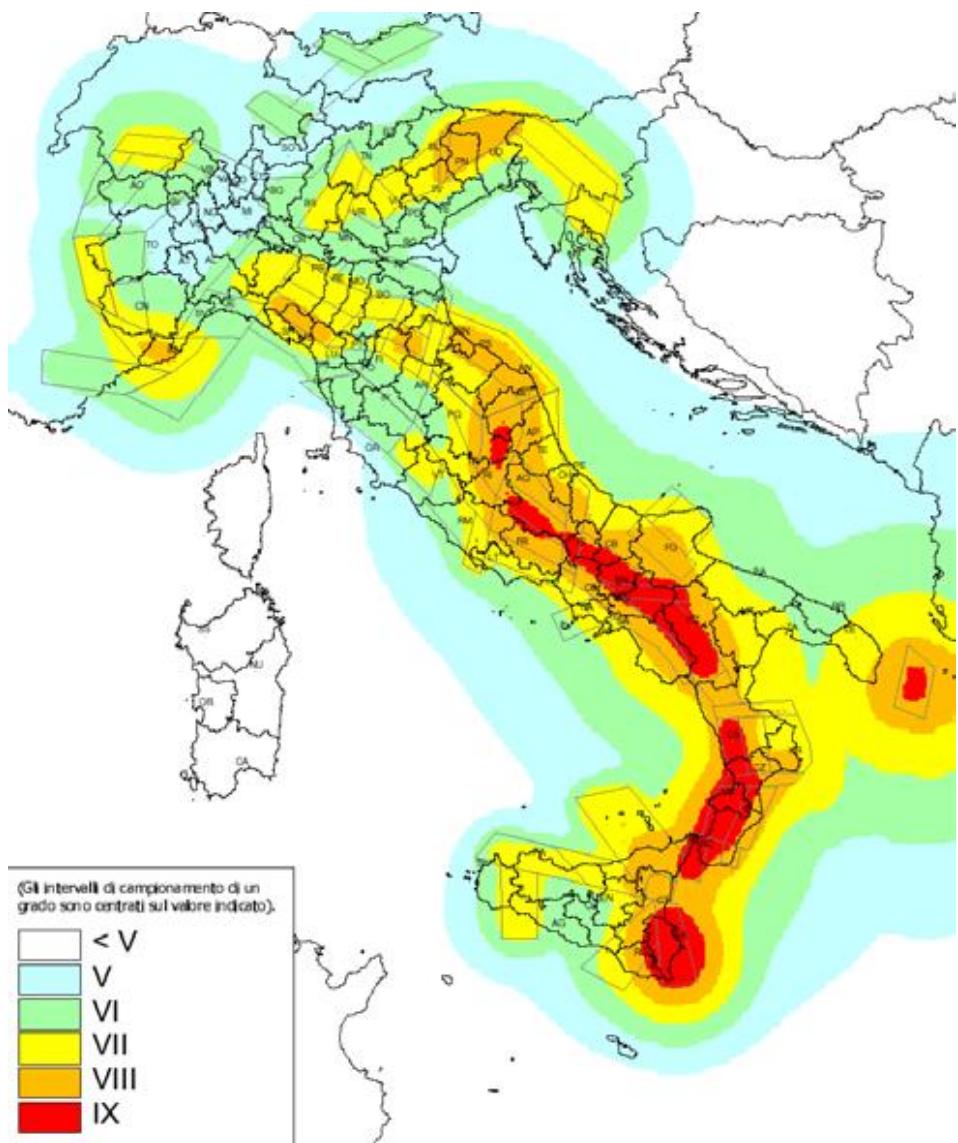


Fig. n. 1 : Mappa della pericolosità sismica italiana (GNDT – S.S.N.)

In queste aree sismogenetiche, i terremoti tendono sistematicamente a ripetersi nel tempo. Le attuali conoscenze scientifiche non consentono ancora di stabilire quando un terremoto avrà luogo attraverso l'osservazione dei fenomeni precursori a medio e/o breve termine, condizione che non consente quindi di mettere in atto valide azioni per contrastare il fenomeno sismico, tuttavia è possibile attivare delle strategie volte alla mitigazione dei rischi e degli effetti ad esso dovuti, tenendo anche nella dovuta considerazione il fatto che talvolta i terremoti rilevati in prossimità della costa, sono stati accompagnati da rilevanti ondate di marea (tsunami).

La storia dei terremoti in Sicilia dimostra che la sismicità è concentrata lungo la zona costiera orientale, compresa tra lo Stretto di Messina e il siracusano, lungo la zona settentrionale, nella dorsale dei Monti Peloritani-Nebrodi-Madonie-Monti di Palermo, nella

zona del Belice, nella parte occidentale dell'isola, nella zona etnea e delle Isole Eolie. I terremoti più forti (intensità massima I = XI MCS) avvengono nella Sicilia orientale. La costa settentrionale dell'isola, invece, è caratterizzata da una notevole sismicità, ma i terremoti di intensità medio-alta (I = VII-VIII MCS) sono poco frequenti, mentre più spesso si hanno sequenze sismiche di minore intensità (come nel 1993 per l'area di Pollina). Le aree maggiormente colpite sono quelle di Castelbuono-Petralia (1818, 1819), Mistretta-Nicosia (1967, 1977), Naso (1613, 1739) e del Golfo di Patti (1786, 1978).

I terremoti di Naso del 25 agosto 1613 (magnitudo 5.6, I = IX grado MCS) e del 10 maggio 1739 (magnitudo 5.6, I = VIII-IX grado MCS), sono gli eventi storici più significativi per l'area in cui è in corso la sequenza; ma a breve distanza, nel raggio di 20 km, sono avvenuti eventi anche di energia superiore, come quelli del 10 marzo 1786 (magnitudo 6.0, I = IX grado MCS) e del 15 aprile 1978 nel Golfo di Patti (magnitudo 6.1, I = VIII grado MCS).

Nello specifico, il territorio del Comune di Villafranca Tirrena, così per come indicato nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, secondo la Nuova Classificazione Sismica adottata dalla Regione Siciliana nella Delibera di Giunta Regionale n. 408 del 19 Dicembre 2003, è stato inserito nella **Zona Sismica 1 (S = 12)** – *zona con pericolosità sismica alta* (indica la zona più pericolosa dove possono verificarsi forti terremoti – accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni $ag = \geq 0,25g$), con un tempo di ritorno pari a 475 anni.

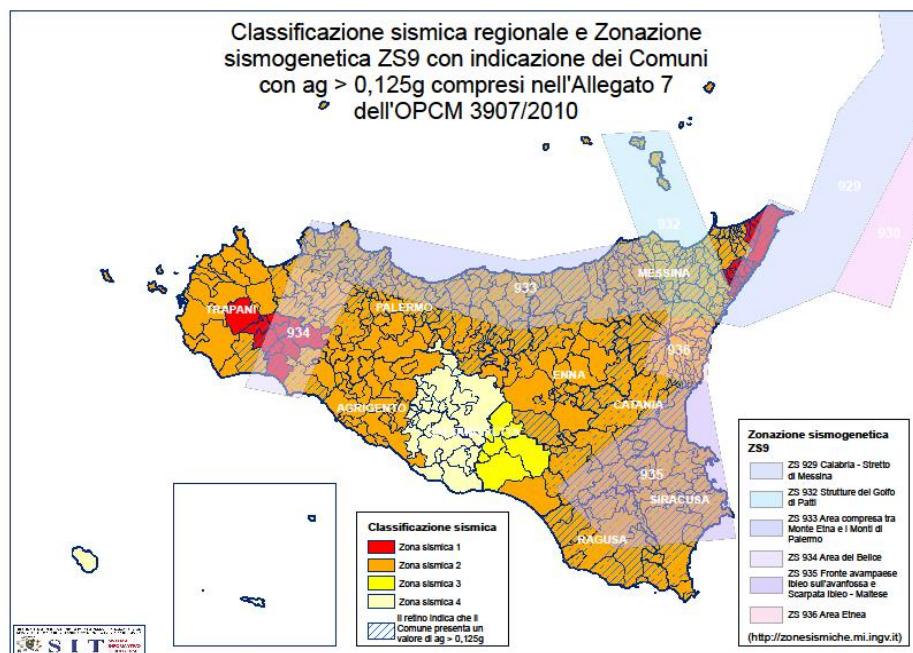


Fig. n. 2 : Nuova classificazione sismica del territorio della Regione Sicilia

Il territorio comunale è stato interessato dall'importante fenomeno sismico del 28 Dicembre del 1908 che ha avuto epicentro nell'area interessata dall'Arco Calabro a ridosso dello Stretto di Messina; tale evento è stato successivamente considerato come *evento sismico di riferimento* per l'intera area interessata dal sisma. L'intensità registrata in conseguenza di tale evento nell'area del comune di Villafranca Tirrena è stata del IX°/X° grado della scala Mercalli, così come meglio si può evincere dalla mappa sismica riferita al sisma prima indicato, riportante le intensità sismiche rilevate nelle varie zone interessate.

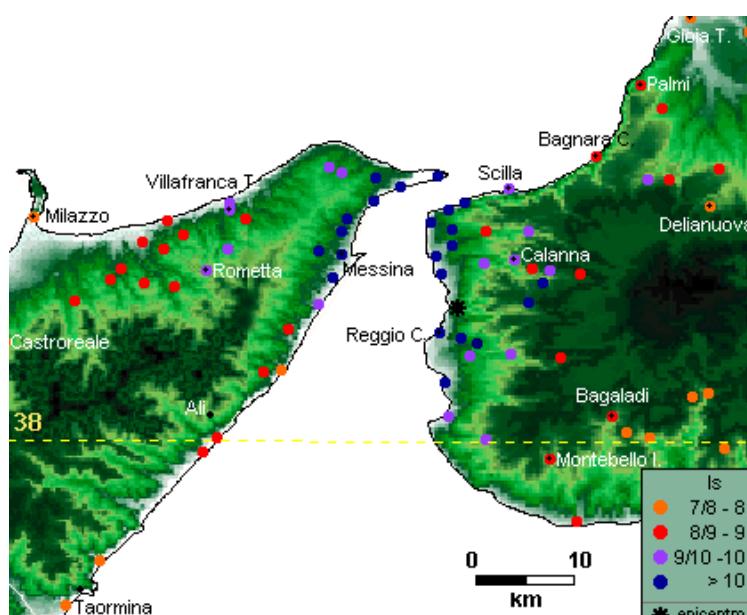


Fig. n. 3 : Mappa riportante le intensità sismiche rilevate durante il terremoto del 28/12/1908 a Messina

L'ultimo evento di rilevante magnitudo rilevato nell'area in esame è stato registrato il 15 Aprile del 1978 con intensità macrosismica pari al grado VII°/VIII° della scala Mercalli, con epicentro rilevato nell'area del Golfo di Patti. Non essendo in possesso di dati direttamente riferibili alla storia sismica del Comune di Villafranca Tirrena, vengono di seguito riportati i grafici relativi ai comuni di Messina e Milazzo, così da avere un adeguato quadro di raffronto tra i fenomeni sismici avvenuti nel tempo che hanno interessato sia l'Arco Calabro che il Golfo di Patti.

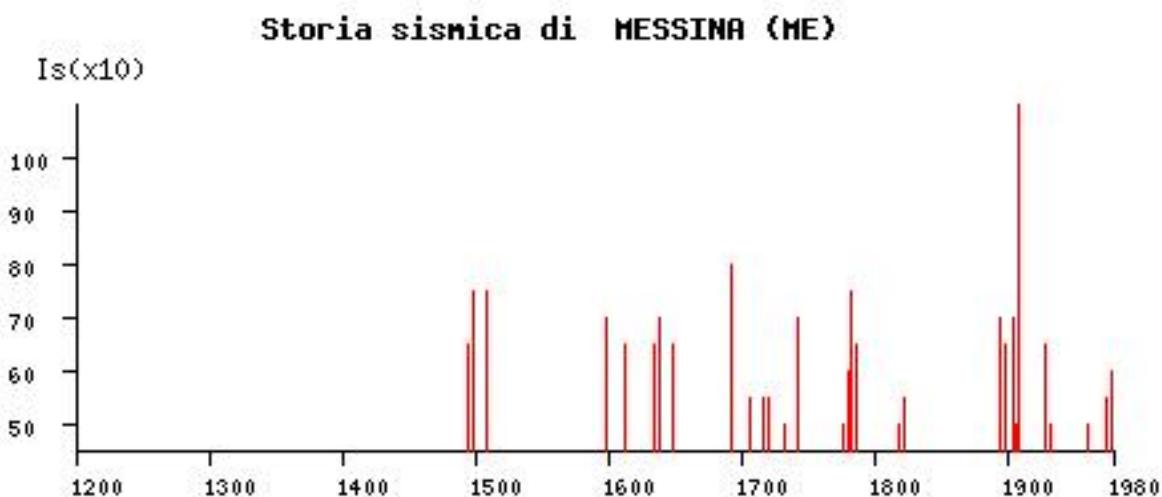


Fig. n. 4: Grafico riportanti la storia sismica del comune limitrofo di Messina

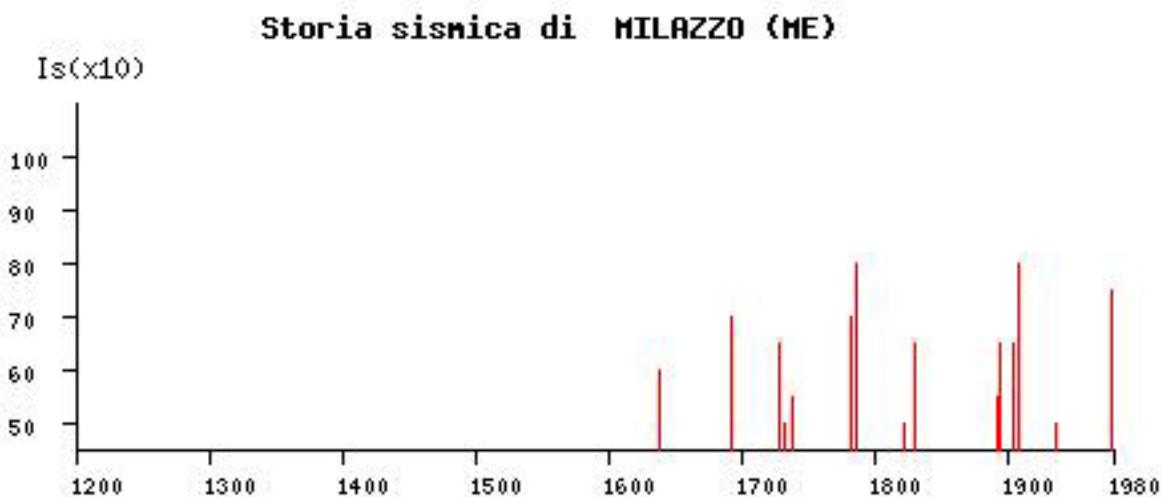


Fig. n. 5 : Grafico riportanti la storia sismica del comune di Milazzo

Si fa inoltre riferimento ai risultati dell'analisi di rischio sismico elaborata da GNDT-ING-SSN nel 1996 grazie ai quali sono state prodotte delle carte di rischio sismico che rappresentano, rispettivamente, per ciascun comune e su base annua, l'ammontare atteso dei danni relativi al solo patrimonio abitativo e il numero medio delle persone coinvolte nei crolli di abitazioni.

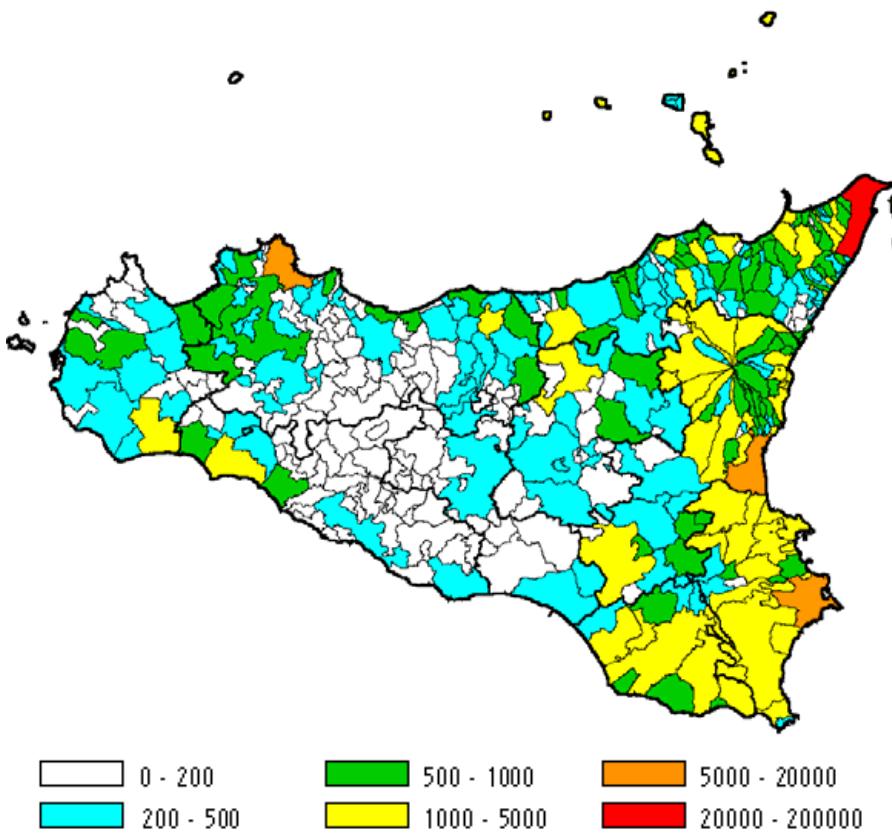


Fig. n. 6 : Danno totale annuo atteso del patrimonio abitativo per comune (metri quadri equivalenti)

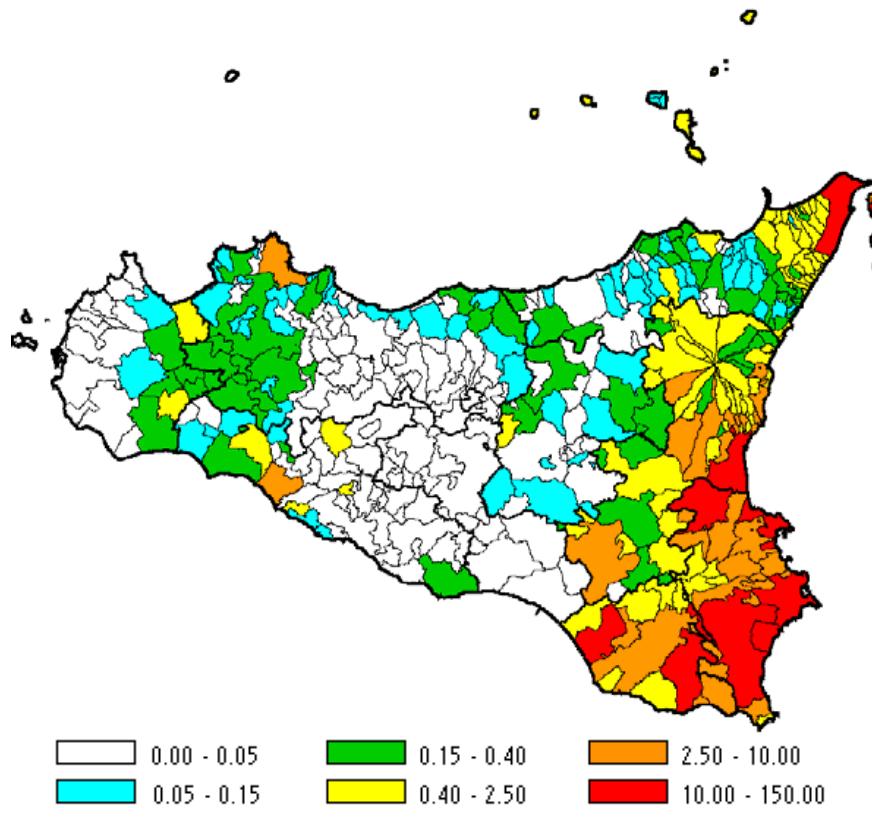


Fig. n. 7 : Numero annuo atteso di persone coinvolte in crolli per comune

In considerazione di quanto prima descritto, al fine di mitigare i rischi e gli effetti derivanti da un terremoto è possibile attuare dei criteri e delle scelte sia in fase preventiva che in fase di emergenza, nonché post emergenza, che consentano la sensibile riduzione del rischio alle persone e dei danni ai beni mobili, immobili ed alle infrastrutture.

Il rischio sismico, infatti, oltre che al verificarsi del fenomeno fisico, è indissolubilmente legato alla presenza dell'uomo. Poiché non è possibile prevedere il verificarsi dei terremoti, l'unica strategia applicabile è quella di limitare gli effetti del fenomeno sull'ambiente antropizzato, attuando adeguate politiche di prevenzione e riduzione del rischio sismico.

In particolare tali risultati si possono ottenere:

- migliorando la conoscenza del fenomeno, anche attraverso il monitoraggio del territorio e valutando adeguatamente il pericolo a cui è esposto il patrimonio abitativo, la popolazione e i sistemi infrastrutturali;
- attuando politiche di riduzione della vulnerabilità dell'edilizia più antica, degli edifici "rilevanti e sensibili" (scuole, beni monumentali) e degli edifici "strategici" (ospedali, strutture adibite alla gestione dell'emergenza), attraverso un'ottimizzazione delle risorse utilizzate per il recupero e la riqualificazione del patrimonio edilizio;
- aggiornando la classificazione sismica e la normativa;
- ampliando la conoscenza sulla consistenza e qualità dei beni esposti al rischio;
- sviluppando studi di microzonazione sismica per un corretto utilizzo degli strumenti ordinari di pianificazione, per conseguire nel tempo un riassetto del territorio che tenga conto del rischio sismico e per migliorare l'operatività e lo standard di gestione dell'emergenza a seguito di un terremoto;
- intervenendo sulla popolazione con una costante e incisiva azione di informazione e sensibilizzazione.

Le strategie più efficaci da instaurare a tal fine possono essere così riassunte:

 la conoscenza dei parametri del *RISCHIO* suddivisi per:

- **PERICOLOSITA'** che tiene conto del grado di sismicità entro cui il territorio comunale ricade e della probabilità che un determinato evento sismico di una certa intensità avvenga entro un determinato tempo di ritorno;

- **VULNERABILITA'** che tiene conto della propensione al danneggiamento degli oggetti esposti al fenomeno sismico con particolare riguardo del patrimonio edilizio esistente, della situazione urbanistica e delle caratteristiche principali dei terreni interessati;
- **ESPOSIZIONE** che definisce la quantità e la qualità dei diversi elementi antropici che costituiscono il quadro completo della realtà territoriale, costituito dalla popolazione, dagli edifici, dalle infrastrutture ecc., le cui condizioni ed il cui funzionamento può essere danneggiato, alterato o distrutto dall'evento sismico;



Fig. n. 8 : Descrizione sintetica dei parametri di Rischio

- + l'adeguamento degli strumenti urbanistici volto al riassetto del territorio in considerazione del fenomeno sismico e dei suoi effetti locali e della pianificazione dell'emergenza relativa al rischio sismico;
- + la riduzione del grado di vulnerabilità degli edifici esistenti, con particolare riguardo per l'edificato più antico esistente e/o di interesse storico, dando priorità all'adeguamento sismico di tutti quegli edifici che possono ricoprire un'importanza strategica;
- + l'incentivo per la realizzazione dei fabbricati di nuova costruzione mediante l'utilizzo di nuove soluzioni tecnologiche (edifici isolati alla base, inserimento di dissipatori di energia, ecc.);

- ⊕ la predisposizione del piano comunale di emergenza, al fine di gestire in maniera adeguata e puntuale gli interventi di soccorso e di assistenza alla popolazione in caso di evento sismico;
- ⊕ la formazione in materia di protezione civile del personale in forza all'Amministrazione comunale e di tutti gli enti presenti sul territorio comunale, nonché delle associazioni di volontariato, al fine di costituire una macchina organizzativa unica allo scattare dell'emergenza;
- ⊕ l'informazione alla popolazione sulle situazioni di rischio presenti sul territorio e sulle procedure di emergenza da attuare al verificarsi della criticità, indicando in maniera chiara le norme comportamentali da porre in essere prima, durante e dopo il terremoto;
- ⊕ la realizzazione di esercitazioni periodiche con l'interessamento dei diversi livelli di comando, della popolazione, delle associazioni di volontariato, della popolazione scolastica e dei vari enti interessati al fine di verificare e collaudare l'intero piano di protezione civile in un momento di calma.

La concretizzazione di quanto sopra suggerito comporta la programmazione di strategie da attuare su vasta scala nel lungo e nel breve periodo.

Il riassetto del territorio legato al fenomeno sismico, l'adeguamento degli strumenti urbanistici vigenti, gli incentivi per la realizzazione di fabbricati con l'ausilio di nuove tecnologie, l'adeguamento sismico dei fabbricati esistenti, la riduzione della vulnerabilità degli edifici e delle infrastrutture stradali rientrano tra le *strategie a lungo periodo*, per la realizzazione delle quali è necessario un importante impegno di risorse pubbliche e/o private rientranti in una pianificazione a più largo respiro, di carattere territoriale nazionale.

Le *strategie a breve periodo* riguardano invece tutti quegli interventi che hanno immediate ricadute sulla sicurezza della popolazione e possono essere attuate mediante la programmazione di efficaci procedure di emergenza, l'individuazione di aree attrezzate per l'attesa, il ricovero e l'ammassamento, la determinazione di adeguate e corrette norme comportamentali da tenere da parte della popolazione, prima, durante e dopo l'evento sismico; tutte queste iniziative vengono inquadrati e rientrano pienamente nell'ambito delle attività indicate nei Piani di Protezione Civile.

Nella redazione del Piano di Protezione Civile Comunale, non disponendo di accurate indagini utili alle valutazioni attinenti il rischio sismico relative alla precisa natura del terreno, ed in particolar modo per quegli edifici presenti all'interno dei centri storici, alla precisa data di costruzione ed alle varie tipologie edilizie, è stata individuata all'interno del territorio comunale una *macrozona sismica*, entro la quale vengono inseriti quei fabbricati che attualmente rientrano all'interno del perimetro dei Piani Particolareggiati per il centro storico e che interessano in particolare l'abitato del Rione Castello e delle Frazioni Serro e Calvaruso, ricadenti in “Zona A – Complessi Storici” del Piano Regolatore Generale, mentre, per gli altri edifici presenti nel restante territorio comunale si realizzerà in fase di aggiornamento del piano, uno studio più approfondito legato alle diverse tipologie edilizie adottate per l'edificazione ed al relativo periodo di costruzione, così da ottenere una mappa adeguatamente dettagliata del patrimonio immobiliare insediato (microzona sismica).

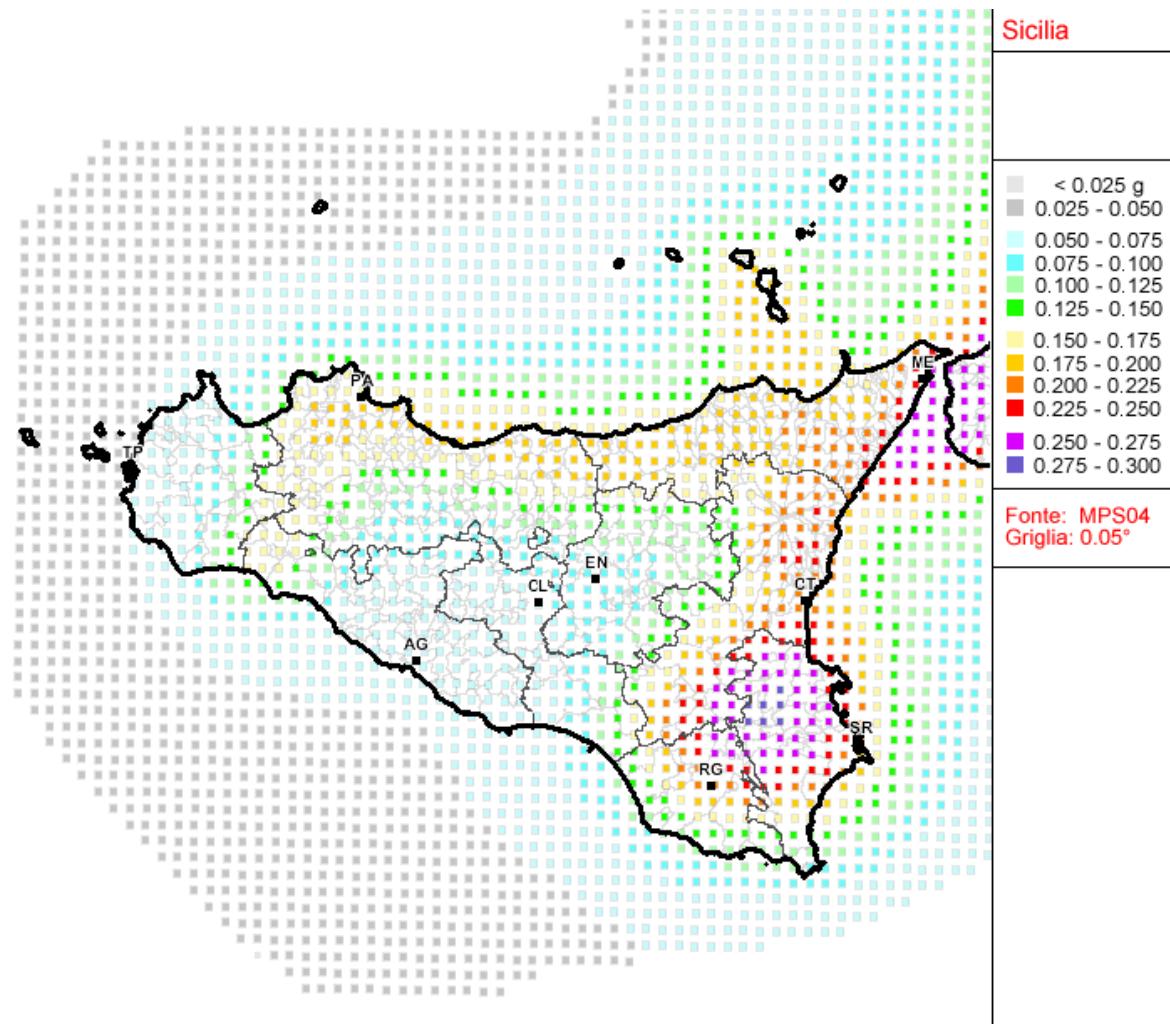


Fig. 9 : Valori di pericolosità sismica del territorio regionale espressi in termini di accelerazione massima del suolo
(fonte Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia)

4.2 – Ipotesi di scenario di rischio

Gli eventi di riferimento, individuati sulla base delle analisi di pericolosità condotte su scala nazionale dal Dipartimento di Protezione Civile, sono caratterizzati da livelli di intensità corrispondenti a valori di probabilità di eccedenza pari a $p = 40\%$, 10% e 2% in 50 anni, il cui terzo valore di intensità viene assunto non inferiore al massimo storico, con perdite definite in termini di persone coinvolte in crolli (con morti e feriti), abitazioni crollate, inagibili e danneggiate e di senza tetto.

Anche se, come indicato in precedenza, nell'area del Comune di Villafranca Tirrena è atteso un evento sismico del IX°/X° grado della scala Mercalli con un tempo di ritorno pari a 475 anni, il DPC punta attualmente ad indirizzare la pianificazione verso eventi sismici caratterizzati da periodi di ritorno non eccessivamente lunghi, sicuramente inferiori a quelli previsti per la progettazione delle nuove costruzioni (stimati appunto in 475 anni ed oltre), in maniera tale da prevedere una situazione in cui, subito dopo l'evento sismico si possano avviare le azioni per la prima assistenza ed il soccorso alla popolazione, scegliendo pertanto di pianificare secondo l'evento che risulta essere quello di media intensità con il periodo di ritorno sopra indicato.

La redazione di un efficace piano di emergenza sismico richiede un'analisi dettagliata ed approfondita del territorio al fine di determinare in maniera quanto più possibilmente precisa gli scenari di rischio. Attualmente gli scenari di rischio e di danno elaborati dal DPC con gli strumenti a disposizione, hanno un livello d'incertezza che deriva dall'utilizzo di modelli di calcolo semplificati e dati di base modesti e di tipo statistico, pertanto ai fini dell'ipotesi dello scenario del rischio vengono utilizzati i dati messi a disposizione dal Servizio Sismico Nazionale per scopi di protezione civile, dai quali si evince che il Comune di Villafranca Tirrena, anche se classificato come in *Zona Sismica 1 (S = 12) – zona con pericolosità sismica alta*, possiede una vulnerabilità delle infrastrutture pubbliche e private relativamente bassa.

Difatti, dai dati relativi all'analisi del rischio sismico elaborata da GNDT-ING-SSN nel 1996 grazie ai quali sono state prodotte le carte di rischio sismico precedentemente illustrate, al verificarsi dell'evento sismico si avrebbe una bassa percentuale di persone coinvolte in crolli, con un numero annuo atteso di persone coinvolte in crolli non superiore a 3, anche in considerazione che la maggior parte della popolazione risiede in edifici in cemento armato ed in muratura a bassa vulnerabilità; tutto ciò comporta che i maggiori rischi di crollo sarebbero attesi in quelle aree abitate ricadenti all'interno dei centri storici.

I dati relativi al danno totale annuo atteso per il patrimonio abitativo, esprimono un risultato, in termini di metri quadri di superficie abitativa danneggiata che varia tra i 500 ed i 1000 m². Per danno totale vengono inseriti i casi di crolli anche parziali e gli edifici danneggiati o resi inagibili dall'evento sismico.

Pertanto al verificarsi dell'evento di riferimento ed in base ai dati di cui si è attualmente in possesso, si possono evidenziare degli scenari riconducibili a due principali tipologie di danni con interessamento della popolazione, la prima riferita al patrimonio immobiliare e la seconda alla rete delle infrastrutture e di trasporto; nello specifico fanno parte della prima tipologia le seguenti casistiche:

- i casi di crollo e/o di grave danneggiamento strutturale di tutti quegli edifici realizzati prima dell'entrata in vigore delle norme sismiche o in difformità a tale normativa;
- i casi di danneggiamento strutturale con conseguente abbandono dell'edificio a causa dell'inagibilità dello stesso;
- i casi di danneggiamento non strutturale diffuso dell'edificio con il rilevamento di crepe, fessurazioni e crolli di parti non di sostegno alla struttura;
- caduta all'interno delle mura domestiche, di oggetti posti in alto e non adeguatamente ancorati.

Fanno invece parte della seconda tipologia:

- la limitata ampiezza della sede stradale della maggior parte delle strade comunali presenti sul territorio, che in caso di crollo di qualche edificio non consentirebbero il passaggio dei mezzi di soccorso;
- l'elevata vulnerabilità della viabilità che raggiunge le due frazioni costituita dalla S.P. 52 e dalle strade alternative, per il possibile distacco di frane con conseguente invasione della carreggiata e l'isolamento delle frazioni;
- la verifica della S.S. 113 in corrispondenza dei ponti per il superamento dei vari torrenti presenti sul territorio comunale, nonché dei viadotti dell'Autostrada A 20 e dei ponti della tratta ferroviaria Palermo-Messina;
- le strade interne dei centri storici per la possibile caduta di tegole, cornicioni o di crolli di vecchi edifici realizzati in muratura.

A seguito dell'evento sismico rimangono da considerare gli effetti sulla popolazione interessata che presumibilmente comporterebbe:

- ⊕ scene di panico con la popolazione che si riversa contemporaneamente nelle strade;
- ⊕ evacuazione dei centri storici;
- ⊕ congestionsamento della rete telefonica e rischio di paralisi della rete viaria a causa dell'invasione contemporanea di uomini e mezzi;
- ⊕ pericolo di incendi causati dalla rottura delle condutture del gas, da corto circuiti della rete elettrica, da fuochi incustoditi, ecc.
- ⊕ mancanza di approvvigionamento idrico a causa della rottura delle condotte dell'acquedotto.

4.3 – Indicazioni utili e norme comportamentali

L'intero territorio italiano, ed in particolare l'Arco Calabro ed il Golfo di Patti sono esposti al rischio sismico a causa delle placche tettoniche che agiscono su tali aree, quindi prepararsi ad affrontare il terremoto in maniera adeguata limitando al minimo le scene di panico da parte della popolazione risulta fondamentale per la mitigazione del rischio sismico.

Il primo obiettivo di un programma generale di protezione dai terremoti è la salvaguardia della vita umana. Per questa ragione è molto importante valutare il numero delle persone coinvolte, decedute e/o ferite allo scattare dell'evento sismico.

I motivi che causano la perdita di vite umane possono essere di diverso tipo: crollo di edifici, di ponti e altre costruzioni, ma anche incidenti stradali, incendi successivi alle scosse, ecc.. A questi si aggiungono quelli legati a fenomeni innescati dal terremoto, come frane, liquefazione dei terreni, maremoti. Da alcune statistiche svolte sui principali terremoti nel mondo è stato rilevato che circa il 25 % dei morti causati da un terremoto sono dovuti a danni non strutturali degli edifici (caduta di tramezzi, vetrate, cornicioni, tegole, ecc.) e a fenomeni indotti dal terremoto.

Il primo passo per la prevenzione e mitigazione del rischio sismico del patrimonio storico architettonico ed immobiliare è, ovviamente, la conoscenza dei beni esposti. Studi più specifici hanno riguardato la vulnerabilità strutturale degli edifici in cemento armato, il cui volume ormai supera quello delle costruzioni in muratura, focalizzando l'attenzione su edifici reali tipici dell'edilizia degli anni '60 - '80, gli anni del boom edilizio.

Generalmente, conoscendo i beni esposti è possibile stimare, con un certo margine di errore e specialmente per i terremoti più forti, quante persone possono rimanere coinvolte, attraverso calcoli che si basano sul numero degli edifici crollati o danneggiati precedentemente nell'area presa in esame durante un evento sismico analogo. Per poter fare queste stime sono necessarie alcune considerazioni sul numero delle persone che abitano negli edifici, l'orario del terremoto, le reali possibilità di fuggire e/o di proteggersi, il tipo di coinvolgimento delle persone (morte o ferite), in ultimo la possibilità di morire anche successivamente alle attività di soccorso.

La sicurezza della popolazione è determinata soprattutto dalla casa in cui abita. Se è costruita in modo da resistere al terremoto, non subirà gravi danni e la proteggerà. Ovunque si sia in quel momento, è molto importante mantenere la calma e seguire alcune semplici norme di comportamento che di seguito vengono riportate.

Prima del terremoto sarebbe opportuno da parte dei cittadini:

- Informarsi sulla classificazione sismica del comune di residenza, così da conoscere quali norme adottare per le costruzioni, a chi fare riferimento e quali misure sono previste in caso di emergenza;
- Conoscere dove si trovano e su come si chiudono i rubinetti di gas, acqua ed il quadro generale che da energia elettrica all'abitazione, in quanto tali impianti potrebbero subire danni durante il terremoto e causare incendi.
- Evitare di tenere oggetti pesanti su mensole e scaffali particolarmente alti o almeno ancorarli in maniera opportuna, fissare al muro gli arredi più pesanti perché potrebbero cadere addosso agli occupanti l'abitazione.
- Tenere in casa una cassetta di pronto soccorso, una torcia elettrica, una radio a pile, un estintore ed assicurarsi che ogni componente della famiglia sappia dove siano riposti, così da organizzare nel proprio piccolo un piano di emergenza familiare. Le famiglie sono gli attori principali della Protezione civile perché sono i primi nuclei organizzati che possono trovarsi, in modo improvviso, sole di fronte ai pericoli. E' importante che siano ben preparate ad affrontare eventi potenzialmente catastrofici, inoltre possono rendere più semplice e rapido il lavoro dei soccorritori favorendo la gestione dell'emergenza. Fare un Piano familiare serve a rendere autosufficiente il proprio nucleo familiare per almeno 24 - 48

ore durante una situazione di emergenza pianificando il ruolo e i compiti che ciascun componente della famiglia dovrà svolgere al fine di limitare i danni ed i disagi.

- A scuola o sul luogo di lavoro informarsi se è stato predisposto un piano di emergenza e seguirne le indicazioni così da poter collaborare alla gestione dell'emergenza senza essere di intralcio alle operazioni di soccorso.

Durante il terremoto:

- Se ci si trova in un luogo chiuso cercare riparo nel vano di una porta inserita in un muro portante (quelli più spessi) o sotto una trave, così da proteggersi da eventuali crolli.
- Ripararsi sotto un tavolo o un banco di scuola evitando di stare vicino ai mobili, agli oggetti pesanti ed alle finestre i cui vetri frantumandosi potrebbero diventare causa di gravi ferite.
- Non precipitarsi verso le scale e non usare l'ascensore in quanto talvolta le scale sono la parte più debole dell'edificio e l'ascensore a causa dell'interruzione dell'energia elettrica potrebbe bloccarsi impedendo l'uscita.
- Se ci si trova in auto, non sostare in prossimità di ponti, di terreni franosi, di spiagge ed edifici. Potrebbero a causa della scossa sismica lesionarsi o crollare e/o essere investiti da ondate di tsunami .
- Se si è all'aperto, allontanarsi da costruzioni, tralicci e linee elettriche in quanto potrebbero essere oggetto di crollo.
- Allontanarsi da impianti industriali che potrebbero essere oggetto di incidenti.
- Stare lontani dai bordi dei laghi e dal litorale perché potrebbero verificarsi ondate di marea.
- Evitare di andare in giro a curiosare e raggiungere le aree di attesa individuate dal piano di emergenza comunale, di cui si dovrebbe conoscere l'esatta ubicazione, o in alternativa seguire la segnaletica stradale all'uopo predisposta.
- Evitare di avvicinarsi a fonti di pericolo (quali muri pericolanti, cornicioni, ecc.).
- Evitare per quanto possibile di usare il telefono e l'automobile. Risulta infatti fondamentale e necessario lasciare le linee telefoniche e le strade libere per non intralciare i soccorsi.

Dopo il terremoto

- Assicurarsi dello stato di salute delle persone che ci circondano avendo cura di non mettere a rischio la propria incolumità, così da aiutare chi si trova in difficoltà agevolando l'opera dei soccorritori.

- Non cercare di muovere persone ferite gravemente, si potrebbero aggravare le loro condizioni.
- Uscire dagli edifici con prudenza indossando se possibile le scarpe. In strada si potrebbe correre il rischio di essere ferito alle estremità da vetri rotti e calcinacci.
- Raggiungere uno spazio aperto, lontano da edifici e da strutture pericolanti che a causa delle scosse potrebbero crollare.

Una cittadinanza consapevole del rischio sismico e delle misure di contrasto poste in essere dalle Amministrazioni attraverso la realizzazione dei piani di emergenza, nonché l'applicazione delle sopra indicate semplici regole di comportamento possono aumentare la sicurezza della popolazione mitigando il rischio nei confronti dell'evento sismico e riducendo sensibilmente i pericoli per la pubblica incolumità.

CAPITOLO 5: Rischio tsunami

5.1 – Analisi del rischio

Circa 8000 anni fa un maremoto devastò il mediterraneo interessando le coste della Sicilia orientale, l'Italia meridionale, l'Albania, la Grecia, il Nord Africa dalla Tunisia all'Egitto, spingendosi sino alle coste del vicino Oriente, dalla Palestina, alla Siria e al Libano. La causa fu lo sprofondamento in mare di una massa di 35 chilometri cubi di materiale, staccatasi dall'Etna, in seguito a un sisma di eccezionale magnitudo. L'onda iniziale che si generò era alta più di 50 metri e raggiunse le propaggini estreme del Mediterraneo orientale in 3 o 4 ore, viaggiando alla velocità di diverse centinaia di chilometri orari. Tale sconvolgimento determinò la scomparsa improvvisa di numerosi insediamenti costieri di epoca neolitica, come è stato dimostrato dai ritrovamenti archeologici sulle coste di Israele. Lo studio che ha portato alla dimostrazione di questo evento cataclsmico è stato condotto dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, con finanziamento del Dipartimento di Protezione Civile, nel 2006.

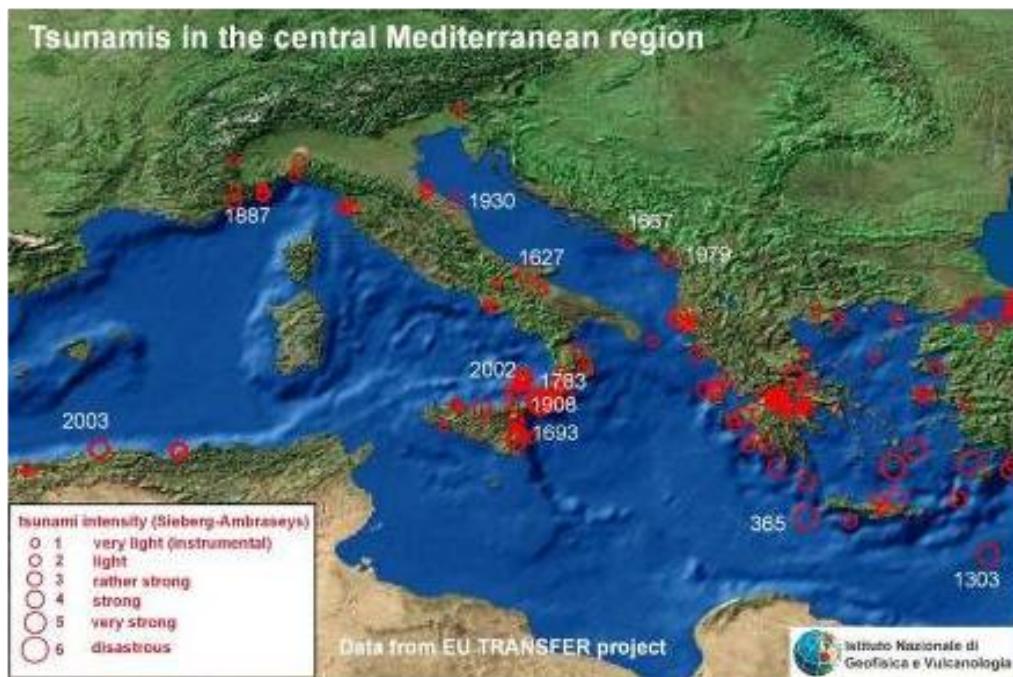


Fig. n. 10 : Individuazione dei principali tsunami avvenuti nel Mediterraneo e relativa intensità

In epoca abbastanza recente varie fonti riferiscono di un maremoto a seguito del Terremoto del Val di Noto, del 1693, quando una gigantesca ondata devastò le coste orientali della Sicilia dopo che il mare si era ritirato di centinaia di metri. In questo caso l'epicentro del sisma si ritiene fosse situato sotto il fondo del mare, una trentina di chilometri al largo di Augusta.

Preoccupazioni in tal senso sono state espresse più volte dall'INGV riguardo a possibili eruzioni del vulcano sottomarino Marsili nel Tirreno meridionale in grado di generare potenziali e devastanti tsunami sulle coste tirreniche dell'Italia centro-meridionale.

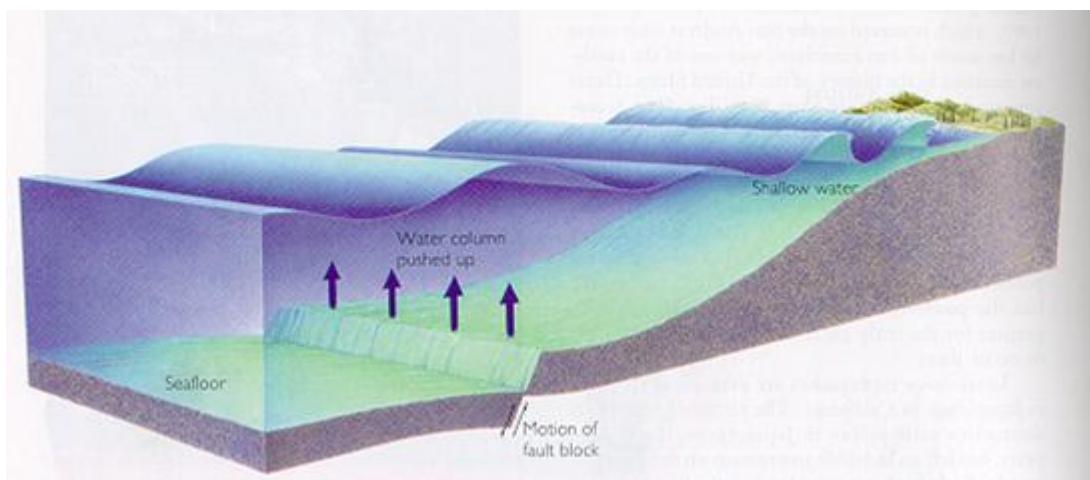


Fig. n. 11 : Grafico descrittivo dello sviluppo di uno tsunami

La formazione di onde anomale (tsunami) nel bacino del Mediterraneo è pertanto strettamente legata a eventi sismici di rilevante portata o a crolli in mare di materiale solido derivante da frane (anche sottomarine). L'area nord orientale della Sicilia, ove insiste il territorio del Comune di Villafranca Tirrena, in passato è stata soggetta al verificarsi di tale fenomeno, in particolare vengono ricordate le ondate di marea che hanno colpito la città di Messina in occasione del terremoto del 28 Dicembre 1908 con ondate che raggiunsero i 12 metri di altezza.

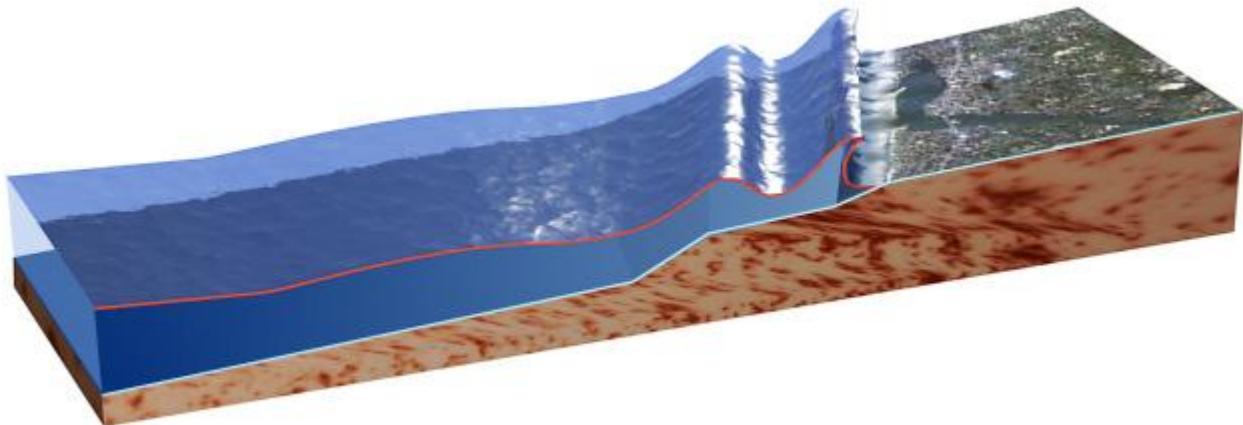


Fig. n. 12 : Grafico descrittivo dello sviluppo di uno tsunami all'approssimarsi della costa

Più recentemente, l'isola vulcanica di Stromboli, appartenente all'arcipelago delle Isole Eolie situato a Nord-Ovest del Comune di Villafranca Tirrena, è stata teatro di un raro evento naturale. L'isola è soggetta, da migliaia di anni, a normali fenomeni di tipo vulcanico con conseguenti eruzioni giornaliere di tipo esplosivo che appunto prendono il nome di *attività stromboliana*. Infatti si osservano, ad intervalli quasi regolari, esplosioni con emissione di fontane di lava e frammenti di materiale solido dal cratere, seguiti da colate che, seguendo il pendio naturale, si riversano verso il mare sottostante. Il giorno 30 Dicembre 2002 una parte della "Sciara del Fuoco" è crollata provocando una frana di circa 18 milioni di metri cubi di materiale; dalla registrazione delle onde sismiche provocate dal movimento franoso, il distacco della parete è avvenuto in due fasi, infatti la frana si è dapprima innescata nella parte sommersa della *sciara* per poi propagarsi nella parte emersa. Il movimento di queste masse a livello subacqueo ha generato un treno di ondate di "Tsunami" che in pochissimo tempo ha interessato principalmente le coste settentrionali dell'isola di Stromboli, provocando ingenti danni nell'abitato di Stromboli. L'altezza massima raggiunta dall'onda di maremoto sulla costa,

rilevata nel corso delle campagne di monitoraggio, ha raggiunto valori superiori a 10 metri in vari punti dell'isola.

Le stesse onde si sono anche propagate in mare aperto giungendo fino alla costa settentrionale siciliana, distante circa 60 Km dal sito dell'evento e interessando il territorio di diversi comuni che vi trovano affaccio e compresi tra Capo Peloro ed il Golfo di Patti, alcuni dei quali, tra cui il Comune di Villafranca Tirrena, risultano trovarsi nel cono d'ombra offerto dalla stessa isola di Stromboli, in quanto la “Sciara del Fuoco” si trova nel versante dell'isola opposto al comune preso in esame.



Fig. n. 13 : Vista aerea dell'Isola di Stromboli e della “Sciara del fuoco”

Il Dipartimento della Protezione Civile della Regione Sicilia, a seguito dell'evento ha allertato tutti i comuni interessati invitandoli alla predisposizione di opportuni Piani di emergenza ed evacuazione da attivare nel caso in cui si verificasse nuovamente un evento simile, attivando nel contempo, un sistema di monitoraggio del versante del vulcano e ponendo in mare nell'immediato delle boe dotate di rilevatori altimetrici per l'attivazione del sistema di allertamento ed allarme, successivamente è stato installato un interferometro radar ad apertura sintetica (SAR), che permette di ottenere informazioni, sia di giorno che di notte, anche in condizioni ambientali avverse come quelli presenti in ambiente vulcanico (cenere, pulviscolo,

nubi di gas), con l'acquisizione di immagini della zona ogni 12 minuti. Per il monitoraggio della stabilità del fianco sommerso della “Sciara del Fuoco” è stata invece installata nel Luglio del 2008 una boa ondametrica elastica strumentata con un sistema di monitoraggio ondametrico ed idroacustico al largo dell'isola di Stromboli, in un'area prospiciente Punta dei Corvi

Il monitoraggio riveste un'importante sistema di controllo in un'area particolarmente attiva dal punto di vista sismico e vulcanico, infatti sull'isola di Stromboli l'attività stromboliana è dimostrata in maniera costante da documentazione risalente addirittura all'Impero Romano, mentre da studi effettuati in situ è emerso che la “Sciara del Fuoco” altro non è che la parte di versante superstite ad un precedente crollo della sezione del cono vulcanico dell'isola avvenuta circa 5000 anni fa, che diede origine ad uno tsunami che ha interessato tutte le coste del Mediterraneo.

In considerazione del fatto che l'isola di Stromboli appartiene all'arcipelago Eoliano, formato da sette isole tutte di origine vulcanica, alcune (vedi Vulcano e Lisca Bianca) ancora attive dal punto di vista vulcanico, in fase di prevenzione si è ritenuto opportuno allargare lo scenario di rischio anche alle altre isole. In particolare sulla scorta delle comunicazioni ufficiali del Dipartimento della Protezione Civile e della Prefettura di Messina e alla luce delle informazioni fornite nel corso della riunione tenuta dal Prefetto in data 5 Gennaio 2003 in merito al rischio tsunami, è stato possibile raccogliere informazioni tali da ipotizzare l'evento atteso e procedere alla pianificazione necessaria.

5.2 – Ipotesi di scenario di rischio

Dall'esame dell'evento verificatosi sull'isola di Stromboli per il collasso di una porzione dell'edificio vulcanico ed in seguito alle disposizioni impartite dal Dipartimento della Protezione Civile e dalla Prefettura per l'allertamento della popolazione residente lungo la fascia costiera, sono stati indicati come primi interventi da realizzare, l'individuazione di *zone sicure* poste al di sopra dei 5 metri sul livello del mare da raggiungere nell'immediato al verificarsi dell'emergenza “tsunami” e l'identificazione di percorsi per facilitare ed agevolare l'allontanamento della popolazione residente nelle aree sensibili con l'evacuazione dell'area nel tempo stimato di circa 30 minuti. Al fine di rendere tempestivo ed efficace l'allontanamento delle persone presenti nelle zone a rischio, la fascia costiera del nostro comune è stata suddivisa

in sei settori e sono state individuate per ognuno di essi le differente vie di fuga, così da non creare situazioni di congestione del traffico in uscita da tali aree con i relativi ingorghi che darebbero luogo a situazioni di panico diffuso tra la popolazione.



Fig. n. 14 : La “Sciara del fuoco” sull’Isola di Stromboli

Fondamentale importanza per la riuscita del piano di evacuazione riveste l’informazione ai cittadini residenti nelle aree a rischio circa i comportamenti da tenere allo scattare dell’emergenza “tsunami”, in considerazione anche dei limitati tempi a disposizione per effettuare la stessa in sicurezza.

Allo scattare dell’allarme “tsunami”, l’allertamento della popolazione sarà garantito da un sistema con allarme acustico costituito da una elettrosirena installata sopra il Palazzo Municipale, collegata direttamente con apposita linea telefonica con l’Ufficio di Protezione Civile della Prefettura. L’elettrosirena è dotata di un codificatore per l’azionamento della stessa tramite telefono fisso o mobile il cui numero è a conoscenza del Sindaco, del Responsabile della Protezione Civile Comunale e del Comandante della Polizia Municipale, inoltre è previsto l’avviso mediante l’ausilio di megafoni posti su automezzi del Comando di Polizia Municipale per le vie cittadine delle aree interessate.

Risulta pertanto necessario rendere edotta la cittadinanza che abitualmente risiede ai margini della fascia costiera, sul proprio settore di appartenenza, sui comportamenti da tenere e

sulle vie di fuga da utilizzare per l'evacuazione dell'area, così da pianificare in maniera adeguata lo sgombero senza interferenze tra le varie sezioni, così per come precedentemente fatto durante l'evento “Stromboli” del Dicembre 2002, appunto mediante l'ausilio di appositi volantini distribuiti capillarmente porta a porta e riportanti le norme comportamentali a cui attenersi in funzione della sezione di appartenenza, consegnati anche nelle scuole, negli esercizi commerciali e nei locali pubblici.

Resta inteso che, per la rapida riuscita delle operazioni di sgombero, tutti i cittadini che non rientrano nelle aree soggette ad evacuazione non dovrebbero intasare le strade destinate per le vie di fuga di quanti si trovano nelle zone a rischio.

Si specifica inoltre, che uno “tsunami” è costituito da più di un’onda anomala e che talvolta l’onda più pericolosa non è necessariamente la prima, per cui è opportuno attendere un tempo congruo o il cessato allarme prima di riavvicinarsi alle coste.

5.3 – Indicazioni utili e norme comportamentali

Al fine di scongiurare o quanto meno mitigare il rischio relativo agli tsunami, in Italia, oltre ad una rete di monitoraggio sismico del territorio nazionale è presente una rete mareografica formata da 27 stazioni uniformemente distribuite lungo le coste italiane e localizzate prevalentemente nei porti principali. Tutte le stazioni memorizzano e trasmettono i dati raccolti in tempo reale al centro dati dell’ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) con sede a Roma, che provvede alla creazione di database storici e nel contempo a far scattare l’eventuale allarme in presenza di parametri ondometrici anomali.

Infatti i danni principali che gli tsunami sono capaci di arrecare sono connessi alla natura distruttiva delle onde, direttamente proporzionali al grado di intensità che queste possono raggiungere, così per come meglio si evince nella tabella seguente.

Tabella 1 - Scala di Ambraseys-Sieberg di intensità degli tsunami

Grado di intensità	Conseguenze collegate
I : molto debole	Onda percettibile solo dai mareografi.
II : debole	Onda avvertita da persone che vivono vicino alla spiaggia e hanno familiarità col mare – Osservata solo su spiagge molto piatte.
III : abbastanza forte	Onda avvertita da tutti – Inondazione di coste a dolce pendenza – Piccole imbarcazioni spinte sulla spiaggia – Modesti danni alle strutture leggere vicino alla costa – Negli estuari inversione della corrente dei fiumi.
IV : forte	Inondazione delle spiagge fino a un'altezza definita caso per caso – Leggera erosione dei terreni non consolidati – Danni alle strutture leggere prossime alla riva – Piccoli danni alle strutture in muratura sulla costa – Insabbiamento di imbarcazioni o loro trascinamento al largo – Detriti galleggianti lungo le coste.
V : molto forte	Inondazione delle spiagge fino a una altezza definita nelle diverse zone - Danni significativi alle strutture in muratura lungo la spiaggia - Distruzione delle strutture leggere – Forte erosione - Oggetti galleggianti e animali marini sparsi sulla riva e lungo la costa - Tutti i tipi di imbarcazione, a parte le grandi navi, sono scaraventate a terra o trascinate in mare aperto- Alte ondate sugli estuari dei fiumi - Danni alle costruzioni portuali – Persone affogate - Onda accompagnata da un forte rombo.
VI : disastroso	Totale o parziale distruzione di tutte le costruzioni fino a una determinata distanza dalla spiaggia – Inondazione della costa fino a una notevole altezza – Danni forti anche alle grandi navi – Alberi sradicati e troncati – Numerose vittime.

Effetti secondari sono rappresentati dai detriti scagliati come proiettili dall'onda, dall'erosione rapida che può compromettere le fondamenta delle costruzioni, dagli incendi che possono essere conseguenza della distruzione delle linee elettriche e delle condutture del gas. Gli effetti terziari riguardano la possibilità di compromettere la fertilità dei terreni e la potabilità delle falde acquifere.

Nel caso particolare del Comune di Villafranca Tirrena, come prima indicato, la parte residenziale costiera del territorio comunale, indicativamente fino alla quota di 5 metri sopra il livello del mare, è stata suddivisa in sei settori:

Settore “A” : racchiude il territorio compreso tra il confine con il Comune di Saponara e la Via Principe di Castelnuovo (quest’ultima esclusa), include la Via Archimede, la Via Baronia, la Via Don Luigi Sturzo ed un tratto del Lungomare Cristoforo Colombo. La via di fuga per il Settore “A” è stata individuata nella Via Don Luigi Sturzo e fino al raggiungimento della S.S. 113.

Settore “B” : racchiude il territorio compreso tra la Via Principe di Castelnuovo (inclusa) e la Via dei Marinai (esclusa), include parte della Via Luigi Pirandello, della Via San Antonio, dei Caduti di Nassirya ed un tratto del Lungomare Cristoforo Colombo. La via di fuga per il Settore “B” è stata individuata nella Via Principe di Castelnuovo e fino al raggiungimento della S.S. 113.

Settore “C” : racchiude il territorio compreso tra la Via dei Marinai (inclusa) e la Via San Giuseppe Calasanzio (esclusa), include parte della Via Luigi Pirandello, della Via Giovanni Verga, della Via Giovanni Papa XXIII, Piazza Castelluccio ed un tratto del Lungomare Cristoforo Colombo. La via di fuga per il Settore “C” è stata individuata nel percorso che attraversano la Via Papa Giovanni XXIII, la Via Grioli e la Via Salvatore Quasimodo raggiunge la S.S. 113.

Settore “D” : racchiude il territorio compreso tra la Via San Giuseppe Calasanzio (inclusa) e la Via Zizzo (esclusa), include parte della Via San Antonio, il Vico Arenile ed un tratto del Lungomare Cristoforo Colombo. La via di fuga per il Settore “D” è stata individuata nella Via San Giuseppe Calasanzio e fino al raggiungimento della S.S. 113.

Settore “E” : racchiude il territorio compreso tra la Via Zizzo (inclusa) e la Via Calamaro (esclusa), include parte della Via San Antonio ed un tratto del Lungomare Cristoforo Colombo. La via di fuga per il Settore “E” è stata individuata nella Via Calamaro e fino al raggiungimento della S.S. 113.

Settore “F” : racchiude il territorio compreso tra la Via Calamaro (inclusa) e la Via Marina, include la Via Nino Martoglio, la Via Margi ed un tratto del Lungomare

Cristoforo Colombo. La via di fuga per il Settore “F” è stata individuata nella Via Madonna del Tindari e fino al raggiungimento della S.S. 113.

Settore “G” : racchiude l’area ricadente all’interno dell’ex stabilimento Pirelli, include il Viale Peppino Mondello ed il Viale del Tirreno e parte del Viale delle Maestranze. La via di fuga per il Settore “G” è stata individuata nel Viale Peppino Mondello e fino al raggiungimento della S.S. 113.

Le vie di fuga dei vari settori avranno senso di percorrenza in direzione Sud (verso la montagna) anche in presenza di diversa segnaletica stradale e non dovranno essere impegnate da tutti gli altri cittadini che non rientrano nella fascia a rischio, a tal fine le stesse saranno sorvegliate da personale della Polizia Municipale unito a quello della Protezione Civile e/o dalle Associazioni di Volontariato.

Nelle zone segnalate come a Rischio Tsunami insistono tre plessi di scuola elementare per i quali viene segnalata la presenza numerica delle persone presenti durante l’orario scolastico:

- Scuola Elementare “Leonardo Sciascia” (116 persone);
- Scuola Elementare “Giuseppe Ungaretti” (176 persone);
- Scuola Elementare “Enrico Mattei” (157 persone);

Per questi plessi sono state disposte apposite indicazioni e percorsi per l’evacuazione ed il raggiungimento di aree di sicurezza poste a monte della linea dei 5 metri sopra il livello del mare e sono state inoltre realizzate con il personale docente e non docente e con gli alunni, delle simulazioni per l’evacuazione in caso di sisma o tsunami.

Oltre ai plessi scolastici, viene interessata dall’eventuale evacuazione tutta la popolazione residente lungo la fascia costiera che è quantitativamente stimabile come segue:

- parte finale della Via Archimede: 0 residenti;
- parte finale della Via Don Luigi Sturzo: 104 residenti circa;
- parte finale della Via Baronia: 183 residenti circa;
- parte finale della Via Principe di Castelnuovo: 52 residenti circa;
- parte finale della Via dei Marinai: 130 residenti circa;
- parte finale della Via San Giuseppe Calasanzio: 136 residenti circa;

- la Via Luigi Pirandello: 105 residenti circa;
 - la Via Caduti di Nassirya: 15 residenti circa;
 - la Via San Antonio: 156 residenti circa;
 - la Via Giovanni Verga: 83 residenti circa;
 - la Piazza Castelluccio: 6 residenti circa;
 - la Piazza San Antonio: 16 residenti circa;
 - la parte finale della Via Zizzo: 51 residenti circa;
 - la parte finale della Via Calamaro: 179 residenti circa;
 - la parte finale della Via Marina: 84 residenti circa;
 - la Via Margi: 154 residenti circa;
 - la Via Nino Martoglio: 45 residenti circa;
- per un totale di 1499 residenti interessati.

Si segnala inoltre nella fascia interessata dal rischio, la presenza di tre supermercati (uno nel Settore “A”, uno nel Settore “B” ed uno nel Settore “D”), per i quali risulta impossibile prevedere un numero preciso di persone presenti oltre ad i normali addetti, e per i quali bisogna tenere presente se l’emergenza avvenga durante l’orario di apertura o chiusura dell’esercizio.

Nelle aree a rischio insistono inoltre una zona destinata ad eliporto (antistante il depuratore comunale) e l’area di ammassamento n. 2 (Piazza Antonio de Curtis); tali aree, utilizzabili nel caso di rischio idrogeologico, rimangono interdette a qualsiasi utilizzo allo scattare dell’emergenza tsunami.

La sicurezza della popolazione è determinata anche dal porre in essere alcune semplici norme comportamentali che di seguito vengono riportate.

Se avverti una scossa e ti trovi in prossimità del litorale:

- Cercate di raggiungere un luogo sopraelevato lontano dal mare;
- Se osservate un insolito ritiro del mare:
 - non fermatevi a raccogliere conchiglie o pesci che il mare lascia in secca perché presto potrebbe arrivare un’onda di tsunami;
 - allontanatevi velocemente dalla spiaggia e portatevi su un’altura o ai piani più alti di un edificio;

- Se avvertite onde inusuali e vi trovate in mare, non avvicinatevi alla costa dove le onde, incontrando la costa, diventano più alte e pericolose;**
- Un forte terremoto avvertito in aree costiere basse è un avviso naturale di un possibile immediato pericolo. State calmi e spostatevi rapidamente in zone elevate lontane dalla costa;**
- Non tutti i forti terremoti provocano tsunami, ma molti lo fanno. Se il terremoto è localizzato vicino al mare o sul fondo marino, la probabilità' di uno tsunami aumenta. Quando venite informati che un terremoto si è verificato in una zona costiera o nel mare, preparatevi a un'emergenza da tsunami.**
- Gli tsunami possono verificarsi a qualsiasi ora del giorno e della notte. Essi possono risalire i corsi dei fiumi o dei torrenti che sfociano in mare, interessando i terreni e le abitazioni adiacenti gli alvei.**
- Uno tsunami non è costituito da una singola ondata, ma da una serie di ondate. Tenetevi fuori dalle zone pericolose fino a che il segnale di CESSATO ALLARME è diffuso dalle autorità' competenti.**
- L'approssimarsi degli tsunami è talvolta annunciato da significativi abbassamenti o innalzamenti del livello del mare. Questo è un avviso naturale di tsunami ed a esso va prestata la massima attenzione.**
- Un piccolo tsunami su una spiaggia può essere gigantesco a poche miglia di distanza. Non fate sì' che le modeste dimensioni di uno vi facciano perdere il riguardo per tutti.**
- Prima o poi uno tsunami investirà ogni costa del Mediterraneo. Tutti gli tsunami sono potenzialmente pericolosi, anche se essi possono non danneggiare le coste sulle quali si abbattono.**
- Non scendete mai in spiaggia per osservare uno tsunami! QUANDO VEDETE L'ONDA SIETE TROPPO VICINI PER POTER SCAPPARE. Gli tsunami sono molto più' veloci di quanto possa correre un uomo.**
- Durante un'emergenza da tsunami, l'ufficio locale di protezione civile, la polizia, i vigili del fuoco e le altre organizzazioni per l'emergenza cercano di salvarvi la vita. Date loro la massima collaborazione.**
- Cose e costruzioni situate in aree costiere basse non sono sicure. NON RIMANETE in tali edifici se c'è un avviso di tsunami.**

- I piani superiori di edifici con molti piani e in cemento armato possono costituire un rifugio se non c'è tempo sufficiente per andare in luoghi elevati lontani dalla costa.
- Se siete su una barca o su un battello spostatevi verso acque profonde. Se le condizioni atmosferiche sono molto cattive, può essere meno rischioso lasciare l'imbarcazione attraccata al molo e muoversi a piedi verso aree elevate.
- Onde capaci di fare danni e correnti irregolari e imprevedibili possono influenzare le condizioni della costa per un certo tempo dopo l'impatto dello tsunami. Accertatevi della sicurezza della costa prima di farvi ritorno con la vostra imbarcazione.
- Rimanete sintonizzati sulle stazioni radio locali, sulla radio nazionale o sulle stazioni televisive durante un'emergenza da tsunami: i bollettini emanati dalla Protezione Civile possono salvarvi la vita.

CAPITOLO 6: Rischio incendi

6.1 – Analisi del rischio

Il 30 % della superficie territoriale del nostro Paese è costituito da boschi, caratterizzati da un'ampia varietà di specie che nel corso dei millenni si sono adattate alla straordinaria variabilità dei climi, da quelli subaridi dell'estremo sud della penisola a quelli nivali dell'arco alpino. Il patrimonio forestale italiano, tra i più importanti d'Europa per ampiezza e varietà di specie, costituisce un'immensa ricchezza per l'ambiente e l'economia, per l'equilibrio del territorio, per la conservazione della biodiversità e del paesaggio. I boschi, inoltre, sono l'habitat naturale di molte specie animali e vegetali.

Tuttavia ogni anno decine di migliaia di ettari di bosco bruciano a causa di incendi di natura dolosa o colposa, legate alla speculazione edilizia o all'incuria e alla disattenzione dell'uomo. Negli ultimi trent'anni è andato distrutto il 12 % del patrimonio forestale nazionale.

Le conseguenze per l'equilibrio naturale sono gravissime e i tempi per il riassetto dell'ecosistema forestale e ambientale molto lunghi. Le alterazioni delle condizioni naturali del suolo causate dagli incendi favoriscono inoltre i fenomeni di dissesto dei versanti provocando, in caso di piogge intense, lo scivolamento e l'asportazione dello strato di terreno superficiale.

I mesi a più elevato rischio sono quelli estivi, quando la siccità, l'alta temperatura ed il forte vento fanno evaporare parte dell'acqua trattenuta dalle piante, determinando condizioni naturali favorevoli all'innesto e allo sviluppo di incendi.

Un incendio boschivo è un fuoco che tende ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate che si trovano all'interno delle stesse aree, oppure su terreni coltivati o inculti e pascoli limitrofi alle aree (art. 2 della Legge n. 353 del 2000), si propaga provocando danni alla vegetazione e agli insediamenti umani. In quest'ultimo caso, quando il fuoco si trova vicino a case, edifici o luoghi frequentati da persone, si parla di incendi di interfaccia. Più propriamente, per interfaccia urbano-rurale si definiscono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta: sono quei luoghi geografici dove il sistema urbano e naturale si incontrano e interagiscono.

Tutte le regioni italiane sono interessate dagli incendi, anche se con gravità differente e in periodi diversi dell'anno. Le condizioni ambientali e climatiche della penisola italiana favoriscono lo sviluppo di focolai principalmente in due stagioni dell'anno. Nelle regioni settentrionali dell'arco alpino - ma anche nelle zone appenniniche in alta quota - gli incendi boschivi si sviluppano prevalentemente nella stagione invernale – primaverile, la più siccitosa, quando la vegetazione è stata seccata dal gelo. Mentre in estate i frequenti temporali riducono il rischio di incendio.

Al contrario, nelle regioni peninsulari centro – meridionali, dove il clima è mediterraneo, il fuoco si sviluppa prevalentemente nella stagione estiva, calda e siccitosa. Alcune regioni italiane sono interessate dal fenomeno sia durante la stagione invernale sia durante la stagione estiva.

Le cause degli incendi possono essere naturali o umane.

Gli incendi naturali si verificano molto raramente e sono causati da eventi naturali e quindi inevitabili:

- Fulmini: possono provocare incendi quando si verificano temporali senza che contemporaneamente si abbiano precipitazioni. Gli incendi causati da fulmini si verificano prevalentemente nelle zone montane, dove gli alberi conducono con facilità le scariche elettriche. Si tratta di fenomeni molto rari in un tipo di clima mediterraneo come il nostro.

- **Eruzioni vulcaniche:** la lava incandescente entra in contatto con la vegetazione infiammabile.
- **Autocombustione:** non si verifica mai in un clima mediterraneo.

Gli incendi di origine umana possono essere:

- **Colposi (o involontari):** sono causati da comportamenti dell'uomo, irresponsabili e imprudenti, spesso in violazione di norme e comportamenti. Non finalizzati ad arrecare volontariamente danno. Le cause possono essere:
 - ✓ attività agricole e forestali. Il fuoco viene impiegato per bruciare le stoppie, distruggere i residui vegetali provenienti da lavorazioni agricole e forestali, e per rinnovare i pascoli e gli inculti. Spesso queste operazioni vengono effettuate in aree contigue a boschi ed inculti, facile preda del fuoco, soprattutto nei periodi a maggior rischio.
 - ✓ abbandono di mozziconi di sigarette e fiammiferi. Cerini e mozziconi di sigarette abbandonati o lanciati lungo i sentieri, le piste forestali, e le linee ferroviarie possono cadere sull'erba secca o altri residui vegetali e innescare un incendio, anche per effetto degli spostamenti d'aria provocati dai veicoli o dal vento.
 - ✓ attività ricreative e turistiche (barbecue non spenti bene), lanci di petardi, rifiuti bruciati in discariche abusive, cattiva manutenzione di elettrodotti.
- **Dolosi (volontari):** sono gli incendi che vengono appiccati volontariamente, con la volontà di arrecare danno al bosco e all'ambiente. Le cause possono essere:
 - ✓ ricerca di profitto, il cui obiettivo è quello di utilizzare l'area distrutta dal fuoco per soddisfare interessi legati alle speculazione edilizia, al bracconaggio, o per ampliare le superfici coltivabili.
 - ✓ proteste e vendette, la cui azione nasce dal risentimento nei confronti dei privati, della Pubblica Amministrazione o dei provvedimenti adottati, come l'istituzione di aree protette. In molti casi si vuole danneggiare un'area turistica. In altri casi i comportamenti dolosi sono da ricondurre a problemi comportamentali come la piromania e la mitomania.

Nella classificazione degli incendi ci sono anche di incendi di origine ignota, per i quali non è possibile individuare una causa precisa.

Nello specifico, così come precedentemente indicato, il territorio del Comune di Villafranca Tirrena si estende altimetricamente tra la quota 0 e la quota 865 metri sul livello del mare ed è prevalentemente formato da zone collinari che lasciano spazio in prossimità del litorale ad una zona pianeggiante sulla quale sorge gran parte del centro urbano. Una buona parte del territorio comunale, principalmente quello che si trova nelle parti collinari a ridosso dei centri urbani, è coltivato a colture specializzate (agrume, vigneto, uliveto), la restante parte, specialmente quella posta a quote superiori a 500 metri s.l.m., risulta pressoché incolta o costituita da boschi.

Rientrando pienamente nelle regioni peninsulari, il nostro territorio è interessato prettamente da clima mediterraneo prevalentemente secco, condizione che favorisce lo sviluppo di fuochi in prevalenza nella stagione estiva, calda e siccitosa, infatti in tale periodo si riscontra il maggior numero di incendi, soprattutto nel periodo compreso tra Maggio e Settembre.

Nella tavola n. 12 vengono meglio individuate le zone che sono state interessate nel recente passato (periodo estivo del 2011 e del 2012) da incendi di diversa natura e inseriti nel *catasto degli incendi boschivi*, strumento previsto dalla L. n. 353/2000 “Legge quadro in materia di incendi boschivi” per contrastare la piaga degli incendi innescati nelle zone boschive e nei pascoli.

Il Comune di Villafranca Tirrena con Delibera di Giunta Municipale n. 89 del 20/06/2008 ha istituito il Catasto Incendi e approvato gli elenchi catastali dei soprassuoli percorsi dal fuoco che vengono aggiornati annualmente.

Gli incendi boschivi sviluppatisi negli ultimi anni, hanno assunto un carattere calamitoso provocando ingenti danni non solo al patrimonio naturalistico-ambientale ma anche alle persone con la perdita in alcuni casi di vite umane, in quest’ottica la mappatura delle aree percorse dal fuoco rappresenta un modo nuovo per analizzare il fenomeno degli incendi boschivi da inquadrare in una prospettiva differente rispetto al recente passato, offrendo una molteplicità di chiavi di lettura ed interpretazione che vanno dall’aspetto sanzionatorio a quello sociologico, fornendo nel contempo la possibilità di interventi differenziati e mirati in termini di informazione, prevenzione e repressione per il controllo e la limitazione del fenomeno.

6.2 – Ipotesi di scenario di rischio

In considerazione della natura e della distribuzione del territorio comunale, le aree particolarmente soggette a rischio incendi nel Comune di Villafranca Tirrena, anche per quanto risulta dai precedenti riscontrati, sono quelle poste a ridosso e/o a monte della vecchia linea ferroviaria immediatamente sopra il centro abitato di Villafranca Tirrena e quelle poste a margine del centro abitato delle due frazioni di Serro e Calvaruso.

In particolare i fattori provocanti gli incendi sono l'insieme degli aspetti che favoriscono l'innesto di un incendio e la propagazione del fuoco. Sono gli elementi di riferimento per elaborare gli indici di previsione del rischio e riguardano nello specifico:

- le caratteristiche della vegetazione: presenza di specie più o meno infiammabili e combustibili, contenuto d'acqua, stato di manutenzione del bosco.
- le condizioni climatiche: i fattori che hanno maggiore influenza sugli incendi sono, l'umidità, il vento e la temperatura:
 - l'umidità, sotto forma di vapore acqueo, influisce sulla quantità di acqua presente nel combustibile vegetale: quanto minore è il contenuto di acqua nei combustibili tanto più facilmente essi bruciano;
 - il vento rimuove l'umidità dell'aria e porta ad un aumento di ossigeno, dirige il calore verso nuovo combustibile e può trasportare tizzoncini accesi, e creare nuovi focolai di incendio. Le caratteristiche del vento più significative sono la direzione e la velocità. La direzione determina la forma che l'incendio assume nel suo evolversi; la velocità del vento ne condiziona invece la rapidità di propagazione;
 - la temperatura del combustibile e quella dell'aria che lo circonda sono fattori chiave, che determinano il modo in cui il fuoco si accende e si propaga, influendo direttamente sul tempo di infiammabilità dei materiali vegetali.
- la morfologia del terreno che influisce sugli incendi soprattutto con la pendenza (nei terreni in pendenza aumenta la velocità di propagazione) e l'esposizione (i versanti a sud ovest sono più esposti all'azione del sole e quindi meno umidi).

In base a come si origina, un incendio può essere:

sotterraneo: brucia lentamente le sostanze vegetali sotto il livello del suolo (il muschio, la torba, l'humus indecomposto). La combustione è lenta, ma si spegne con difficoltà;

- ⊕ **di superficie:** brucia lo strato superficiale della vegetazione a livello del suolo (erba, foglie e rami morti). E' il tipo di incendio più frequente nei nostri boschi e anche quello più facilmente controllabile. Il fuoco è rapido ma non intenso;
- ⊕ **di chioma:** si propaga da una chioma all'altra degli alberi ed è quello più difficile da controllare;
- ⊕ **di barriera:** l'incendio di chioma si unisce ad un incendio di superficie. E' estremamente intenso e distruttivo.

I danni provocati dagli incendi vanno ad incidere sulla vegetazione, sulla fauna, sul suolo, sull'atmosfera e sul paesaggio. L'entità del danno dipende sia dal comportamento e dalla caratteristiche del fronte di fiamma (velocità, avanzamento, altezza e lunghezza di fiamma, profondità del fronte), sia dalle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'incendio.

I danni generati dal passaggio del fuoco possono essere misurati in termini temporali e spaziali: i primi possono manifestarsi immediatamente o a più lungo termine, i secondi possono avere ripercussioni all'interno dell'area percorsa o nelle zone limitrofe.

Da un punto di vista temporale, i danni possono essere classificati in:

- **danni di primo ordine:** si verificano al momento dell'evento o immediatamente dopo l'evento. Sono il diretto risultato del processo di combustione (il danneggiamento e la morte delle piante, il consumo di combustibile, la produzione di fumo e il riscaldamento del suolo).
- **danni di secondo ordine:** si verificano in un periodo di tempo molto più lungo, da giorni, a mesi e anche decenni dopo l'evento (i fenomeni erosivi, la dispersione del fumo e la successione vegetazionale).

Per poter individuare le aree a rischio incendi di interfaccia ed essere di supporto nell'individuazione dei possibili scenari di evento sia in fase di pianificazione che in fase di gestione dell'emergenza, è possibile distinguere tre differenti configurazioni di contiguità e contatto tra aree con dominante presenza vegetale ed aree antropizzate così distinte:

- **interfaccia classica:** eterogeneità fra strutture ravvicinate tra loro e la vegetazione (come ad esempio avviene nelle periferie dei centri urbani o dei villaggi);
- **interfaccia mista:** presenza di molte strutture isolate e sparse nell'ambito di territorio ricoperto da vegetazione combustibile;
- **interfaccia occlusa:** zone con vegetazione combustibile limitate e circondate da strutture prevalentemente urbane (come ad esempio parchi o aree verdi o giardini nei centri urbani).

Per interfaccia in senso stretto si intende quindi una fascia di contiguità tra le strutture antropiche e la vegetazione ad essa adiacente esposte al contatto con i sopravvenienti fronti di fuoco. In via di approssimazione la larghezza di tale fascia è stimabile tra i 25 ed i 50 metri ed è comunque strettamente variabile in considerazione delle caratteristiche fisiche del territorio, nonché della configurazione della tipologia degli insediamenti.

Tra le diverse tipologie esposte al rischio incendi andrà rivolta particolare attenzione a:

- ➡ Ospedali;
- ➡ Insediamenti abitativi (sia agglomerati che sparsi);
- ➡ Plessi scolastici;
- ➡ Insediamenti produttivi ed impianti industriali particolarmente critici;
- ➡ Luoghi di ritrovo (stadi, teatri, aree picnic, luoghi di balneazione);
- ➡ Infrastrutture ed opere relative alla viabilità ed ai servizi essenziali e strategici.

Per la valutazione del rischio conseguente agli incendi di interfaccia è prioritariamente necessario definire la pericolosità dell'area ritenuta potenzialmente interessata dai possibili eventi calamitosi ed esterna al perimetro della fascia di interfaccia, tenendo conto della vulnerabilità degli esposti presenti in tale fascia. Al fine di individuare le aree più sensibili in prossimità delle aree antropizzate del comune, sono state individuate tali zone considerate interne al perimetro dell'interfaccia. Intorno a tali aree è stata tracciata una *fascia perimetrale*

della larghezza pari a circa 200 metri, che sarà successivamente utilizzata per la valutazione sia della pericolosità che delle fasi di allerta, sufficiente in questo momento per realizzare una prima speditiva pianificazione dell'emergenza.

Rimane successivamente opportuna un'attenta valutazione della pericolosità delle varie zone, individuando delle sotto aree della fascia perimetrale il più possibile omogenee sia con presenza e diverso tipo di vegetazione, nonché sull'analisi comparata nell'ambito di tali sotto aree di sei fattori, cui è stato attribuito un peso diverso a seconda dell'incidenza che ognuno di essi ha sulla dinamica dell'incendio; i fattori da analizzare e prendere in considerazione sono i seguenti:

- 1) **Tipo di vegetazione:** le formazioni vegetali hanno comportamenti diversi nei confronti dell'evoluzione degli incendi a seconda del tipo di specie presenti, della loro mescolanza, della stratificazione verticale dei popolamenti e delle condizioni fitosanitarie.
- 2) **Densità di vegetazione:** rappresenta il carico di combustibile presente che contribuisce a determinare l'intensità e la velocità dei fronti di fiamma.
- 3) **Pendenza:** la pendenza del terreno ha effetti sulla velocità di propagazione dell'incendio, infatti il calore salendo preriscalda la vegetazione soprastante, favorendo la perdita di umidità dei tessuti e facilitando in pratica l'avanzamento dell'incendio verso le zone più alte.
- 4) **Tipo di contatto:** contatti delle sotto aree con aree boscate o incolti senza soluzione di continuità influiscono in maniera determinante sulla pericolosità dell'evento, lo stesso dicasi per la localizzazione della linea di contatto (a monte, laterale o a valle) che comporta velocità di propagazione ben diverse. Lo stesso criterio dovrà essere usato per valutare la pericolosità di interfaccia occlusa attorno ad insediamenti isolati.
- 5) **Incendi pregressi:** particolare attenzione dovrà essere posta alla serie storica degli incendi pregressi che hanno interessato il nucleo insediativo e la relativa distanza a cui sono stati fermati. Maggior peso sarà attribuito a quegli incendi che si sono avvicinati con una distanza inferiore ai 100 metri dagli insediamenti. L'assenza di informazioni sarà assunta come assenza di incendi pregressi.
- 6) **Classificazione del piano AIB:** è la classificazione dei comuni per classi di rischio contenuta nel Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli

incendi boschivi redatta ai sensi della L. 353/2000. L'assenza di informazioni sarà assunta equivalente ad una classe bassa di rischio.

Il “grado di pericolosità” delle varie aree scaturisce dalla somma dei valori numerici attribuiti ai vari fattori prima indicati, individuando quindi le tre principali “*classi di pericolosità agli incendi di interfaccia*”, meglio descritti nel paragrafo successivo. La mappatura così ottenuta rappresenta uno strumento utilizzabile per indirizzare la pianificazione dell'emergenza, individuando la vulnerabilità presente lungo la fascia di interfaccia.

6.3 – Attività contro il rischio incendi

La legge-quadro sugli incendi boschivi (Legge n. 353 del 2000) nasce dalla convinzione che l'approccio più adeguato per perseguire la conservazione del patrimonio boschivo sia quello di promuovere e incentivare le attività di previsione e prevenzione, anziché privilegiare la fase emergenziale legata allo spegnimento degli incendi.

Le innovazioni prodotte dalle legge hanno quindi lo scopo di ridurre la cause di innesci d'incendio, utilizzando sia i sistemi di previsione per localizzare e studiare le caratteristiche del pericolo sia iniziative di prevenzione per realizzare un'organica gestione degli interventi e delle azioni mirate a ridurre le conseguenze degli incendi.

La legge quadro sugli incendi boschivi affida alle regioni la competenza in materia di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi, mentre allo Stato compete una funzione di indirizzo e di coordinamento di tali attività. In particolare, al Dipartimento della Protezione civile, attraverso il *COAU - Centro Operativo Aereo Unificato*, è affidato il coordinamento dei mezzi della flotta aerea antincendio dello Stato.

Alle regioni compete, innanzitutto, l'attivazione delle sale operative per consentire il coordinamento dei diversi soggetti che concorrono alla lotta agli incendi e, nel caso, all'intervento di protezione civile. Spetta inoltre alle regioni attivare i piani regionali di *previsione, prevenzione e d'intervento* aggiornati ogni anno ed elaborati su base provinciale. Nei piani sono definite specifiche intese e accordi con il Corpo Forestale dello Stato e con il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco su base locale, oltre che con la rete del volontariato.

L'attività di **PREVISIONE** consiste nell'individuare le aree e i periodi a rischio incendio boschivo, nonché gli indici di pericolosità elaborati sulla base di variabili climatiche e vegetazionali, la cui applicazione è determinante per la pianificazione degli interventi di prevenzione e di spegnimento.

L'attività di previsione, ma più in generale il sistema di allertamento, si avvale delle previsioni delle condizioni di pericolosità dei possibili incendi boschivi e dei conseguenti scenari di rischio non solo in aree boscate e rurali, ma soprattutto periurbane. Tali attività, messe in campo dal Dipartimento e dalle regioni attraverso la rete dei centri funzionali, sono dunque fondamentali in vista dell'attivazione degli interventi che avvengono sulla base delle esigenze manifestate dai singoli territori.

La gestione del sistema di allerta è assicurata dal Dipartimento della Protezione Civile attraverso il CFC - Centro Funzionale Centrale e il Servizio Rischio incendi boschivi e di interfaccia, che emette giornalmente un bollettino di suscettività all'innesto degli incendi boschivi su tutto il territorio nazionale individuando per ogni provincia tre livelli di pericolosità (bassa – media – alta). Ai tre livelli di pericolosità corrispondono tre diverse situazioni:

- **pericolosità bassa:** le condizioni sono tali che ad innesto avvenuto l'evento può essere fronteggiato con i soli mezzi ordinari e senza particolare dispiegamento di forze per contrastarlo;
- **pericolosità media:** le condizioni sono tali che ad innesto avvenuto l'evento deve essere fronteggiato con una rapida ed efficiente risposta del sistema di lotta attiva, senza la quale potrebbe essere necessario un dispiegamento di ulteriori forze per contrastarlo rafforzando le squadre a terra ed impiegando piccoli e medi mezzi aerei ad ala rotante;
- **pericolosità alta:** le condizioni sono tali che ad innesto avvenuto l'evento è atteso può raggiungere dimensioni tali da renderlo difficilmente contrastabile con le sole forze ordinarie, ancorché rinforzate, richiedendo quasi certamente il concorso della flotta aerea statale.

Le previsioni sono predisposte non solo sulla base delle condizioni meteo climatiche, ma anche sulla base della vegetazione, dello stato fisico e di uso del suolo, nonché della morfologia e dell'organizzazione del territorio. Il bollettino si limita a una previsione su scala provinciale, stimando il valore medio della suscettività all'innesto su un arco temporale utile per le successive 24 ore e in tendenza per le successive 48.

Il bollettino viene messo a disposizione di Regioni e Province Autonome, Prefetture, Corpo Forestale e Vigili del Fuoco. I centri funzionali decentrati, nelle Regioni in cui è attivo il sistema di allerta, possono emettere a loro volta un bollettino di suscettività agli incendi.

L'attività di **PREVENZIONE** consiste nel mettere in campo azioni mirate a ridurre le cause e il potenziale innesco d'incendio e interventi finalizzati alla mitigazione dei danni conseguenti. Per questo fine sono utilizzati tutti i sistemi e i mezzi di controllo e vigilanza delle aree a rischio e in generale le tecnologie per il monitoraggio del territorio.

L'attività di prevenzione si concretizza in:

- 1) *azioni destinate al bosco*, con interventi di corretta gestione delle risorse disponibili, di competenza specifica delle Regioni;
- 2) *azioni destinate all'uomo*, con attività formative e informative destinate a prevenire comportamenti scorretti e a promuovere la conoscenza del rischio e l'adozione di norme di comportamento corrette.

Azioni preventive destinate al bosco. Un'efficace attività antincendio non può prescindere da un'adeguata pianificazione degli interventi sul territorio come:

- l'uso sostenibile delle risorse;
- la regolamentazione del turismo;
- la manutenzione delle strutture e delle infrastrutture.

Per ridurre il potenziale innesco d'incendio sono inoltre necessari interventi specifici nell'ambito della selvicoltura e della manutenzione e pulizia del bosco: dalla riduzione della biomassa particolarmente combustibile alla rimozione della necromassa, all'ottenimento di soprassuoli forestali misti e ben strutturati. Dove possibile, i cedui vengono convertiti in fustaia: si cambia la forma di governo di un bosco, cioè la forma di rinnovamento, da un bosco governato a ceduo (che viene tagliato e si riproduce "a gemme") a un bosco governato ad alto fusto (che si riproduce "per seme"). Altri interventi possono riguardare l'insediamento di specie resistenti al fuoco per ridotta infiammabilità e combustibilità oppure azioni mirate a carico del soprassuolo (diradamenti, delimitazione delle zone con viali tagliafuoco...), del sottobosco (sfoltimento ed eliminazione di arbusti) e dello strato erbaceo (decespugliamento e ripulitura delle scarpate e dei margini stradali e ferroviari).

Azioni preventive destinate all'uomo. Il fattore umano è di fondamentale importanza nell'attività di prevenzione: la maggiore percentuale di incendi è infatti riconducibile a comportamenti scorretti dell'uomo, sia volontari che involontari. L'azione mirata alla prevenzione viene attuata attraverso:

- il controllo del territorio tramite una costante azione di monitoraggio dello stesso e delle diverse attività umane, sia produttive che ricreative;
- l'attività di informazione e sensibilizzazione diversificata in funzione del tipo di utente; le campagne di comunicazione sono fondamentali per sensibilizzare ed educare i cittadini al problema degli incendi boschivi e alla salvaguardia del bosco e per far conoscere i divieti, le limitazioni da osservare e le norme di buon comportamento da tenere nei boschi e le misure di auto protezione da adottare in caso di incendio. Un'attenzione particolare va rivolta all'informazione nelle scuole, organizzando incontri tra studenti e operatori del settore.

Come previsto dalla legge quadro sugli incendi boschivi spetta alle regioni il compito di realizzare - in base alle linee guida definite dal Decreto Ministeriale del 20 dicembre 2001 – i piani regionali di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi.

I piani sono triennali e vengono aggiornati annualmente. Obiettivo primario dei piani regionali è quello di ridurre le superfici boscate percorse dal fuoco.



Fig. 15 – Canadair in azione durante lo spegnimento di un incendio

Gli INTERVENTI DI LOTTA ATTIVA contro gli incendi boschivi comprendono le attività di *ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme e spegnimento con mezzi da terra e aerei.*

La *ricognizione* viene realizzata con particolare riferimento agli obiettivi prioritari da difendere nei periodi di maggior pericolo, con mezzi aerei leggeri e tramite squadre a terra adeguatamente attrezzate.

L'attività di *sorveglianza* in modo intensivo e continuativo, con squadre addette al controllo del territorio, con sistemi fissi di monitoraggio e una rete di osservazione da vedetta distribuita sul territorio, viene predisposta nelle aree di particolare pregio o a rischio particolarmente elevato.

L'*avvistamento* viene effettuato da terra (con squadre mobili sul territorio e vedette fisse), a mezzo aereo e anche con sistemi di avvistamento automatici fissi (sensori all'infrarosso, telecamere...).

L'*allarme* arriva ai centri di ascolto dedicati dagli addetti ai servizi di ricognizione-sorveglianza-avvistamento ma anche dalla spontanea segnalazione di privati cittadini, che comunicano l'avvistamento di un incendio al 1515 del Corpo forestale dello Stato.

Come previsto dai piani regionali, sul territorio vengono dislocate squadre di intervento per lo spegnimento a terra formate da addetti specializzati. Su un'apposita mappa vengono indicati gli obiettivi prioritari da difendere e l'ambito territoriale di pertinenza di ciascuna squadra. In caso di necessità le squadre possono essere impiegate anche in altre zone. Per ogni ambito territoriale viene individuato un coordinatore delle operazioni. Le squadre a terra, sempre in diretto contatto con le centrali operative, possono essere impiegate anche nelle fasi di ricognizione-avvistamento-sorveglianza. Al di fuori dei periodi a rischio, il personale delle squadre può essere impegnato in attività di prevenzione del rischio incendi boschivi.

Lo *spegnimento* può essere condotto da terra o con mezzi aerei in concomitanza con un intervento a terra. In caso di incendio le prime ad intervenire sono le squadre di terra coordinate dalle Regioni e composte da personale regionale o, sulla base di specifici accordi di programma indicati nei piani regionali, da personale del Corpo Forestale dello Stato, del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, delle Forze Armate, delle Forze di Polizia dello Stato e dai volontari antincendio boschivo.

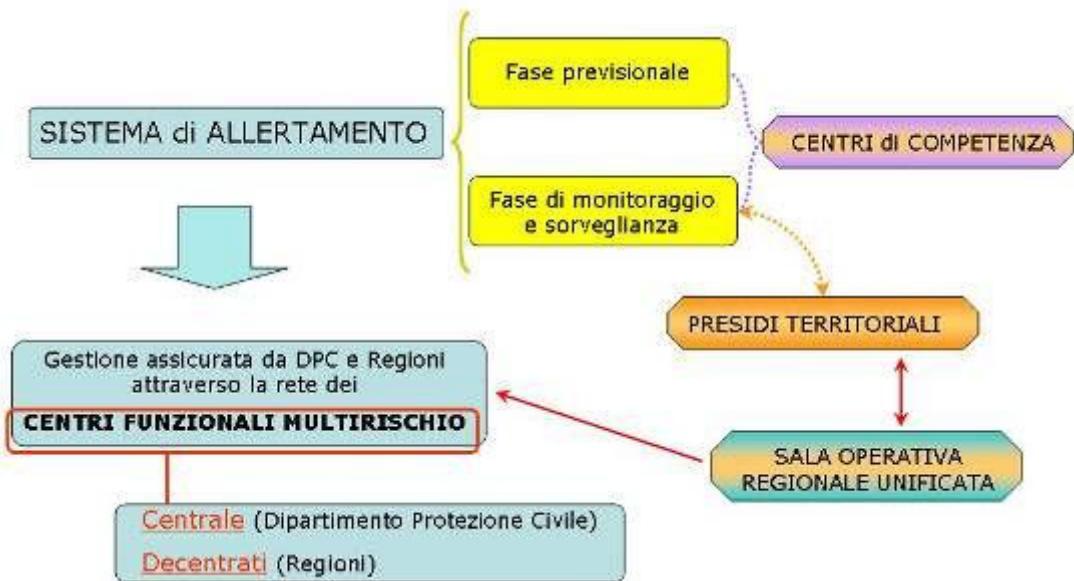


Tabella 2 – Sistema di allertamento in caso di incendio

L'Accordo Quadro del 2008 siglato tra il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile e il Corpo Forestale dello Stato definisce gli ambiti e i modelli organizzativi di intervento in caso di incendio. Nel caso di incendio boschivo, quando a prevalere è la salvaguardia della vegetazione e dell'ambiente, è il Corpo Forestale a coordinare le operazioni di contrasto a terra, mentre il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco gestisce gli interventi che riguardano la difesa degli insediamenti civili e industriali, delle infrastrutture e delle persone presenti nelle aree interessate dall'incendio. Nel caso di incendi di interfaccia, e la priorità è la salvaguardia delle vite umane e delle infrastrutture civili, è il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco a dirigere e coordinare le operazioni.

Quando un incendio è particolarmente esteso e coinvolge sia il patrimonio boschivo sia il sistema urbano richiedendo l'intervento di entrambi i Corpi, questi si coordinano per razionalizzare e coordinare gli interventi sulla base delle rispettive professionalità. Il coordinamento viene realizzato attraverso le SOU - Sale Operative Unificate Permanent.

Per spegnere un incendio vengono utilizzati mezzi e tecniche per interrompere il processo di combustione, attraverso la sottrazione di ossigeno o l'abbassamento della temperatura:

- ⊕ se si tratta di un incendio nella fase iniziale si agisce direttamente sulle fiamme attraverso battitura con appositi attrezzi, copertura con terra, irrorazione con acqua o con prodotti chimici (estinguenti o ritardanti);
- ⊕ se l'incendio è esteso viene realizzata una linea sgombra di vegetazione davanti all'incendio, magari in prossimità di una interruzione naturale, in modo da ridurre l'intensità delle fiamme e poter agire con l'attacco diretto.

Se il fuoco è troppo esteso e il lavoro delle squadre a terra non è sufficiente, chi dirige le operazioni di spegnimento può chiedere l'intervento dei mezzi aerei in dotazione alle Regioni (soprattutto elicotteri) e se non sufficienti anche della flotta aerea dello Stato coordinati dal **COAU - Centro Operativo Aereo Unificato**.

Le Regioni organizzano l'attività antincendio attraverso il piano regionale e assicurano il coordinamento delle proprie strutture antincendio con quelle statali attraverso le SOUP.

La Sala Operativa Unificata Permanente assicura il collegamento e il coordinamento tra il livello regionale e quello locale, gestisce l'intervento dei mezzi aerei regionali e la richiesta di concorso aereo dei mezzi dello Stato. Nei periodi a maggior rischio di incendio le SOUP sono operative in maniera continuativa e in collegamento permanente con le strutture operative impegnate negli interventi.

Il Dipartimento della Protezione Civile garantisce e coordina sul territorio nazionale, attraverso il COAU - Centro Operativo Aereo Unificato, le attività aeree di spegnimento con la flotta aerea antincendio dello Stato.

Il COAU è attivo continuativamente nell'arco delle 24 ore per tutto l'anno. Centro di comando e controllo di tutti i mezzi aerei resi disponibili per il concorso nell'attività di protezione civile, il COAU pianifica e coordina le attività di volo sia in ambito nazionale che internazionale. Nell'attività antincendio boschivo è in costante contatto con le COR - Centrali Operative Regionali e le SOUP di tutte le Regioni. Per ridurre al minimo il tempo necessario per arrivare sul luogo delle operazioni è fondamentale la pianificazione delle dislocazioni a terra dei mezzi aerei disponibili. Gli aerei e gli elicotteri antincendio della flotta aerea dello Stato vengono schierati sul territorio tenendo conto delle aree a rischio e delle condizioni

meteorologiche che rendono più probabile l'innesto di incendi boschivi. Qualsiasi punto del Paese è raggiungibile entro 60/90 minuti dal decollo.

Ogni anno, come previsto dalla legge 152/2005, il Presidente del Consiglio definisce i tempi di svolgimento della campagna AIB invernale ed estiva ed emana gli indirizzi operativi per adottare tutte le iniziative necessarie a prevenire e fronteggiare gli incendi boschivi e di interfaccia. Le indicazioni, contenute in due documenti separati, sono rivolte alle Regioni e ai Ministeri dell'Interno, della Difesa, delle Politiche Agricole, dell'Ambiente, delle Infrastrutture e Trasporti e a quello per i rapporti con le Regioni.

Sempre con cadenza annuale, il Dipartimento della Protezione Civile, che coordina la flotta aerea dello Stato, definisce le procedure per la richiesta del concorso aereo da parte delle Regioni e delle Province Autonome.

6.4 – Emergenza rischio incendi

Tutto il territorio italiano è interessato ogni anno dal fenomeno degli incendi, tuttavia le regioni maggiormente esposte si concentrano nel sud e nelle isole, soprattutto nei mesi estivi, quando si verificano più facilmente le condizioni meteo più favorevoli agli incendi e alla loro propagazione.

Gli incendi boschivi sono diventati un tema sempre più importante anche in Europa, in particolare in quei Paesi dell'area mediterranea che a causa delle loro condizioni climatiche sono i più colpiti dal fenomeno.

In caso di incendio, intervengono le squadre di terra coordinate dalle Regioni e composte da personale regionale o, sulla base di specifici accordi di programma indicati nei piani regionali, da personale del Corpo Forestale dello Stato, del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, delle Forze Armate, delle Forze di Polizia dello Stato e dai volontari antincendio boschivo.

Se il fuoco è troppo esteso e il lavoro delle squadre a terra non è sufficiente, chi dirige le operazioni di spegnimento può chiedere l'intervento dei mezzi aerei in dotazione alle Regioni (soprattutto elicotteri). Se questi non sono a loro volta sufficienti, viene richiesto il concorso

aereo della flotta antincendio dello Stato coordinata dal COAU - Centro Operativo Aereo Unificato.

Il COAU pianifica e coordina le attività di volo sia in ambito nazionale che internazionale. Gli interventi all'estero della flotta antincendio dello Stato possono avvenire all'interno del Meccanismo Europeo di Protezione Civile oppure sulla base di specifici protocolli d'intesa per la cooperazione e lo sviluppo di progetti congiunti in materia di protezione civile.

I paesi dell'Unione Europea possono avvalersi anche della cooperazione rafforzata, uno strumento che consente, anche ad un numero ristretto di Stati Membri, di presentare iniziative per approfondire e potenziare alcuni settori specifici di attività.

L'estate del 2007 viene ricordata come una delle più disastrose degli ultimi decenni. In Italia si sono verificati oltre 10 mila incendi boschivi che hanno percorso una superficie di oltre 225mila ettari di cui ben 115mila boscati. Le regioni maggiormente coinvolte sono state il Lazio, la Campania, la Calabria, la Puglia e la Sicilia.

In seguito ai gravi incendi che hanno colpito l'Italia centro-meridionale viene dichiarato lo stato di emergenza e vengono emanate due ordinanze (3606/2007 e 3624/2007). Il Capo Dipartimento della Protezione Civile è nominato Commissario Delegato. Le ordinanze emanate, oltre a definire le attività per il superamento dell'emergenza e la cognizione e quantificazione dei danni, introducono novità importanti per quanto riguarda il catasto delle aree percorse dal fuoco e la predisposizione dei piani comunali o intercomunali di protezione civile, con particolare riferimento al rischio di incendi di interfaccia e periurbani. Di fatto, le indicazioni contenute nei provvedimenti diventano indirizzi generali in materia di incendi boschivi.

Fino ad allora solo una percentuale bassissima di Comuni aveva provveduto al catasto degli incendi, previsto dalla legge quadro (Legge n. 353/2000). Con le nuove norme i Comuni possono avvalersi del contributo del Corpo Forestale dello Stato che già dispone dei rilievi delle aree e li tiene aggiornati. Ai Comuni è stato inoltre inviato dal Dipartimento della Protezione Civile un manuale operativo per predisporre il piano comunale o intercomunale di protezione civile.

6.5 – Indicazioni utili e norme comportamentali

Sapere cosa fare e come comportarsi quando ci si trova in una situazione di rischio è fondamentale per aiutare e proteggere se stessi e facilitare il lavoro dei soccorritori. Adottare comportamenti corretti per evitare di provocare un incendio è importante quanto sapere come vigilare e avvisare i soccorritori in caso di necessità. Di seguito alcune indicazioni su cosa fare in caso di incendio boschivo.

In caso di incendio boschivo:

Per evitare un incendio:

- non gettare mozziconi di sigaretta o fiammiferi ancora accesi, possono incendiare l'erba secca;
- non accendere fuochi nel bosco. Usa solo le aree attrezzate. Non abbandonare mai il fuoco e prima di andare via accertati che sia completamente spento;
- se devi parcheggiare l'auto accertati che la marmitta non sia a contatto con l'erba secca. La marmitta calda potrebbe incendiare facilmente l'erba;
- non abbandonare i rifiuti nei boschi e nelle discariche abusive. Sono un pericoloso combustibile;
- non bruciare, senza le dovute misure di sicurezza, le stoppie, la paglia o altri residui agricoli. In pochi minuti potrebbe sfuggirti il controllo del fuoco.

Quando l'incendio è in corso:

- se avvisti delle fiamme o anche solo del fumo telefona al **1515** per dare l'allarme. Non pensare che altri l'abbiano già fatto. Fornisci le indicazioni necessarie per localizzare l'incendio;
- cerca una via di fuga sicura: una strada o un corso d'acqua. Non fermarti in luoghi verso i quali soffia il vento. Potresti rimanere imprigionato tra le fiamme e non avere più una via di fuga;
- stenditi a terra in un luogo dove non c'è vegetazione incendiabile. Il fumo tende a salire e in questo modo eviti di respirarlo;

- se non hai altra scelta, cerca di attraversare il fuoco dove è meno intenso per passare dalla parte già bruciata. Ti porti così in un luogo sicuro;
- l'incendio non è uno spettacolo, non sostare lungo le strade. Intralceresti i soccorsi e le comunicazioni necessarie per gestire l'emergenza.

CAPITOLO 7: Pianificazione dell'intervento

7.1 – Modello di intervento

Il modello d'intervento del presente piano gestisce l'assegnazione delle varie responsabilità e dei vari compiti da assolvere in funzione dei vari livelli di comando e controllo per la gestione dell'emergenza a livello comunale. Nello stesso vengono riportate le procedure suddivise nelle differenti fasi operative per l'attuazione più o meno progressiva delle attività previste nel piano, sulla base delle caratteristiche e dell'evoluzione dell'evento, così da consentire l'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse e l'efficace coordinamento degli operatori di protezione civile presenti sul territorio.

7.2 – Procedura di attivazione

La procedura di attivazione del sistema di comando e controllo è finalizzata a disciplinare il flusso delle informazioni nell'ambito del complesso sistema di risposta di protezione civile, garantendo che i diversi livelli di comando e di responsabilità abbiano in tempi rapidi le informazioni utili e necessarie per poter attivare le misure per la salvaguardia della popolazione e dei beni esposti. A tal fine è necessario creare un sistema di procedure attraverso il quale il Sindaco, autorità comunale di protezione civile, riceva un allertamento immediato, possa avvalersi di informazioni dettagliate provenienti dalle squadre che operano sul territorio, disponga l'immediato e tempestivo impiego delle risorse, fornisca informazioni a Prefettura – UTG, Provincia e Regione, utili ad attivare le necessarie ed adeguate forme di concorso.

SISTEMA di ALLERTAMENTO NAZIONALE – Rischio idraulico e idrogeologico

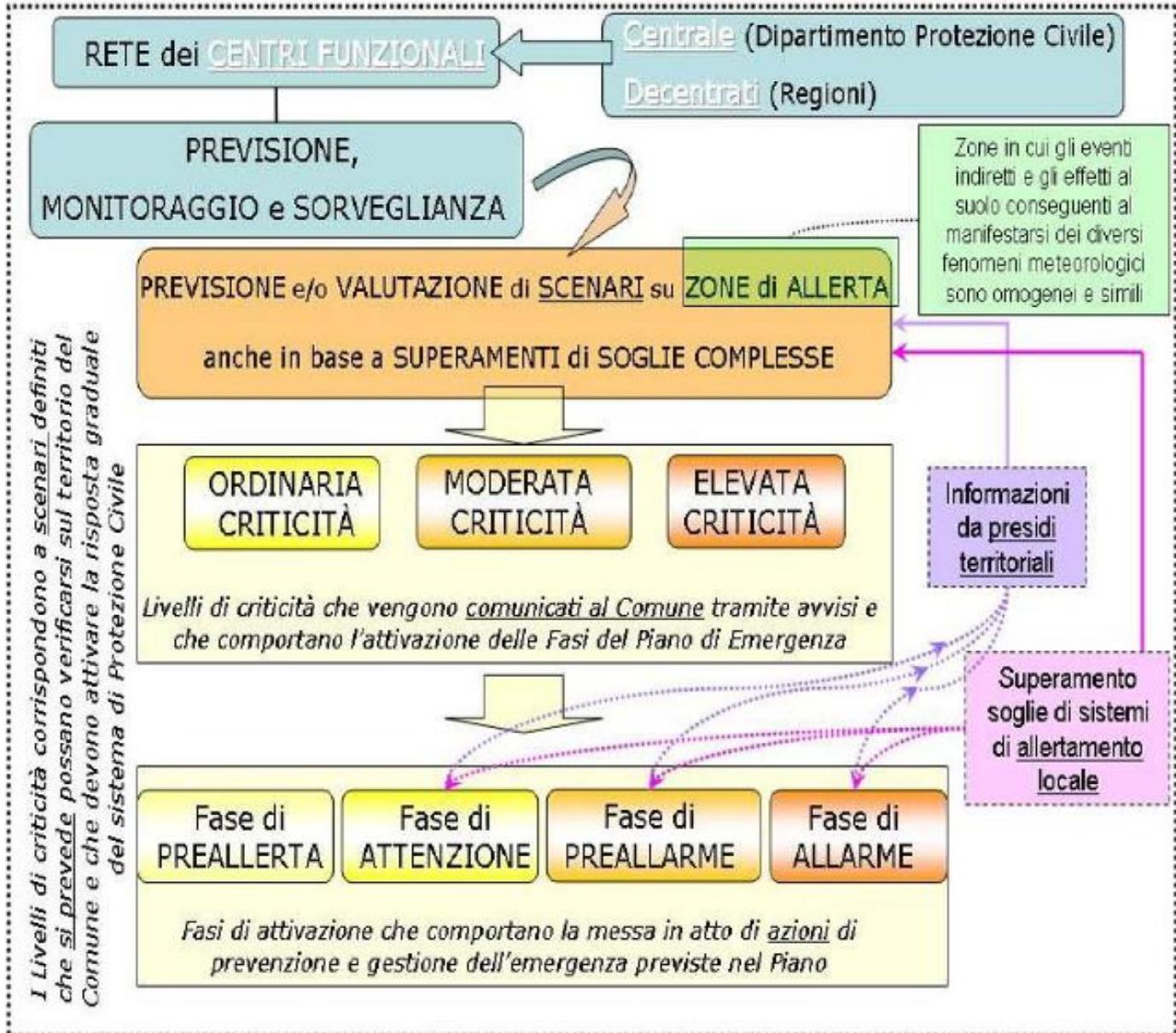


Tabella n. 3 – Sistema di allertamento nazionale – rischio idrogeologico ed idraulico

Difatti, al ricevimento da parte degli organi competenti dell'avviso di allerta o del bollettino di criticità ordinaria dal Centro funzionale centrale o regionale, o in base a valutazione dei dati provenienti dal proprio sistema di monitoraggio locale (ove presente), il Sindaco attiva il proprio presidio operativo convocando il Responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione, dandone comunicazione alla Provincia – UTG ed alla Regione, avviando i contatti con le strutture operative presenti sul territorio (Carabinieri, Vigili del Fuoco, Guardia di Finanza, Corpo Forestale dello Stato, Polizia Stradale, Polizia Locale e Capitaneria di Porto).

Nella successiva fase di preallarme il Sindaco, dopo aver attivato il COC – Centro Operativo Comunale, dispone l'invio di squadre miste del presidio territoriale (tecnici comunali, volontari, vigili del fuoco, tecnici provinciali e/o regionali), al fine di avere informazioni sull'evolversi del fenomeno. Sulla scorta delle informazioni ricevute dal territorio il Sindaco provvede, nella fase di allarme, a predisporre le necessarie risorse per le eventuali attività di evacuazione ed assistenza alla popolazione, garantendo adeguato supporto da parte della struttura comunale alle attività di soccorso.

In particolare, nell'ambito del sistema di allertamento nazionale, i bollettini e gli avvisi emessi vengono ricevuti dal Comune secondo le procedure stabilite dalla Regione di appartenenza, secondo quanto stabilito d'intesa tra il Dipartimento della Protezione Civile e la Regione stessa.

Tuttavia, poiché lo scenario di rischio potrebbe manifestarsi in modo ben differente da quanto descritto dal relativo scenario di riferimento, l'evoluzione della dinamica dell'evento va monitorata e sorvegliata comunque anche attraverso l'attività del presidio territoriale, che dovrà provvedere in particolare al controllo dei punti critici.

Tali presidi saranno individuati dal Comune con il concorso dell'Autorità competente e saranno costituiti da tecnici comunali e da altri elementi di strutture operative statali o territoriali, con l'eventuale partecipazione del Volontariato.

Le attività dei presidi territoriali, in particolare di quelli idraulici ed idrogeologici, sono state definite nella Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 Febbraio 2004 e riguardano le seguenti operazioni:

1 – Presidio territoriale idraulico rilevamento, a scadenze prestabilite, dei livelli idrici del corso d'acqua agli idrometri regolatori, se non altrimenti e funzionalmente organizzato, al fine di rilevare il livello di criticità dell'evento di piena in atto;

- osservazione e controllo dello stato delle arginature, se presenti, e ricognizione delle aree potenzialmente inondabili, soprattutto nei punti definiti preventivamente “idraulicamente critici”, anche al fine di rilevare situazioni di impedimento al libero deflusso delle acque;
- pronto intervento idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904 e primi interventi urgenti ai sensi della legge n. 225/1992, tra cui la rimozione degli ostacoli, anche causati da movimenti franosi, smottamenti spondali, accumuli detritici, che

possono impedire il rapido defluire delle acque, la salvaguardia delle arginature e la messa in sicurezza delle opere idrauliche danneggiate.

Il presidio territoriale idraulico viene attivato dal “gestore” del presidio stesso, nel caso di criticità rapidamente crescente verso livelli moderati e/o di attivazione della fase di pre-allarme del piano di emergenza, così come tempestivamente informato e definitivamente allertato dagli organi competenti.

Nel caso lo scenario evolva verso una elevata criticità e/o sia stata dichiarata aperta una fase di allarme del piano di emergenza, il soggetto “gestore” del presidio territoriale idraulico, informato tempestivamente in tal senso, dovrà intensificare e rafforzare le attività di controllo ed attivare il pronto intervento idraulico ed i primi interventi urgenti.

Infine, quando la previsione del fenomeno alluvionale è difficoltosa cioè, gli eventi di piena interessano corsi d’acqua a carattere torrentizio, non arginati, facenti parte del reticolo idrografico secondario e, in particolare, dei sub-bacini collinari caratterizzati da tempi di corrievazione molto brevi, nonché da fenomeni di sovralluvionamento che possono significativamente modificare l’evoluzione dell’evento e da più limitata densità delle reti di monitoraggio, il presidio territoriale dovrebbe essere attivato già nella fase di attenzione.

2 – Presidio territoriale idrogeologico

- osservazione speditiva di:
- sintomi quali fessure, lesioni, variazioni della superficie topografica connessi a piccoli movimenti franosi diffusi e/o ai maggiori corpi di frane attive e quiescenti;
 - evidenze connesse a movimenti franosi già diffusamente innescati e/o in atto, di elementi indicatori (fessure, lesioni, variazione della superficie topografica, ecc.) che evidenziano la magnitudo del fenomeno;
- lettura periodica della strumentazione della rete di monitoraggio, ove presente.

Ai fini dell’interpretazione dei dati osservati e della valutazione speditiva della tipologia e delle condizioni di pericolosità del fenomeno franoso osservato è possibile fare riferimento alle tabelle sotto riportate che associano la tipologia di frana alla classe di velocità, quindi all’intensità e ai possibili danni da essa prodotti.

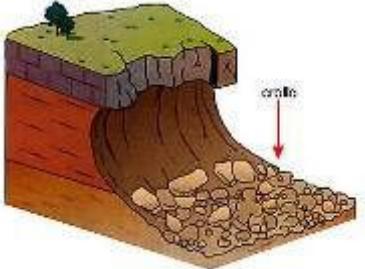
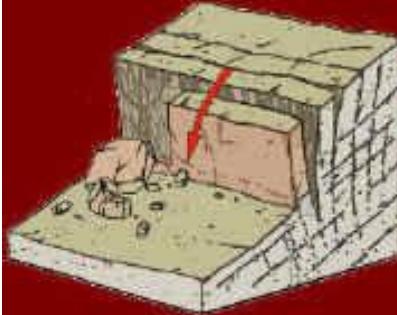
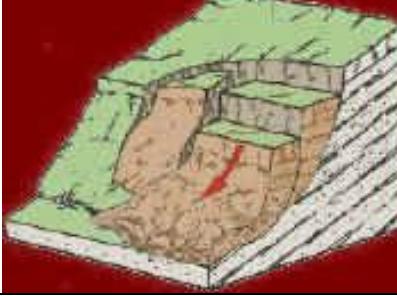
Tipologia di frana			
a) frana da crollo			
b) frana da ribaltamento			
c) frana da scorrimento (scivolamento) rototraslazione			
d) frana da scorrimento (scivolamento) traslazioni			
e) frana da colamento			

Tabella n. 4 - Classificazione dei movimenti franosi

Alla classificazione dei fenomeni franosi, basata sulla velocità del movimento, è associata una scala dei possibili danni, analogamente a quanto definito per i terremoti dalla scala Mercalli, che viene di seguito riportata.

Classe	Descrizione	Danni osservabili	Velocità	
1	Estremamente lento	Impercettibile senza strumenti di monitoraggio. Costruzione di edifici possibile con precauzioni.		
2	Molto lento	Alcune strutture permanenti possono non essere danneggiate dal movimento	16 mm/anno	$5 \cdot 10^{-10}$
3	Lento	Possibilità di intraprendere lavori di rinforzo e restauro durante il movimento. Le strutture meno danneggiabili possono essere mantenute con frequenti lavori di rinforzo se il movimento totale non è troppo grande durante una particolare fase di accelerazione	1.6 m/anno	$5 \cdot 10^{-8}$
4	Moderato	Alcune strutture temporanee o poco danneggiabili possono essere mantenute	13 m/mese	$5 \cdot 10^{-6}$
5	Rapido	Evacuazione possibile. Distruzione di strutture, immobili ed installazioni permanenti	1.8 m/h	$5 \cdot 10^{-4}$
6	Molto rapido	Perdita di alcune vite umane. Velocità troppo elevata per permettere l'evacuazione delle persone	3 m/min.	$5 \cdot 10^{-2}$
7	Estremamente rapido	Catastrofe di eccezionale violenza. Edifici distrutti per l'impatto del materiale spostato. Molti morti. Fuga impossibile	5 m/s	5

Tabella n. 5 – Magnitudo dei fenomeni franosi e danni osservati

Il presidio territoriale idrogeologico, così come nel caso di quello idraulico, avvia le attività di ricognizione e di sopralluogo delle aree esposte a rischio soprattutto molto elevato, nel caso in cui la criticità cresca rapidamente verso livelli moderati e/o sia stata dichiarata aperta una fase almeno di preallarme da parte dell'Autorità competente.

Nel caso di criticità rapidamente crescente verso livelli elevati e/o sia stata aperta una fase di allarme, le attività del presidio territoriale idrogeologico dovranno essere:

- intensificate, specializzate ed estese anche alle aree esposte a rischio elevato;
- mantenute in essere, anche in forma ridotta e nelle sole aree ritenute potenzialmente esposte a maggiore rischio per le 24 ore successive al dichiarato esaurimento dell'evento meteo idrologico stesso.

Infine, nel caso in cui sia attesa e/o valutata una criticità ordinaria conseguente ad eventi temporaleschi intensi e localizzati di difficile prevedibilità, il presidio territoriale dovrà essere attivato già nella fase di attenzione o procedere comunque ad una attività di vigilanza delle aree esposte a maggior rischio.

7.3 – Fasi operative

La risposta del sistema di protezione civile comunale può essere articolata in quattro fasi operative, suddivise in *preallerta*, *attenzione*, *preallarme* e *allarme*, non necessariamente successive, corrispondenti al raggiungimento dei diversi gradi di allerta.

La fase di *preallerta* si attiva:

- al ricevimento del Bollettino di criticità con previsione di criticità ordinaria conseguente alla possibilità di fasi temporalesche intense, emesso dal Centro Funzionale Regionale o dalla Regione d'intesa con il Dipartimento della Protezione Civile o, nel caso di altre tipologie di preallerta (es. sismico, tsunami, incendio), dagli altri organi preposti competenti.

La fase di *attenzione* viene attivata dal Sindaco al raggiungimento del relativo livello di allerta determinato:

- dal ricevimento dell'Avviso di criticità moderata emesso dal Centro Funzionale Regionale o dalla Regione d'intesa con il Dipartimento della Protezione Civile;
- al verificarsi di un evento di criticità ordinaria;
- al superamento di soglie riferite al sistema di allertamento locale, ove presenti, o all'aggravarsi della situazione nei punti critici monitorati dai Presidi territoriali.

La fase di *preallarme* viene attivata dal Sindaco al raggiungimento del relativo livello di allerta determinato:

- dal ricevimento dell'Avviso di criticità elevata emesso dal Centro Funzionale Regionale o dalla Regione d'intesa con il Dipartimento della Protezione Civile;
- dal verificarsi di un evento con criticità moderata;
- al superamento di soglie riferite al sistema di allertamento locale, ove presenti, o all'aggravarsi della situazione nei punti critici monitorati dai Presidi territoriali;

La fase di *allarme* viene attivata dal Sindaco al raggiungimento del relativo livello di allerta determinato:

- dal verificarsi di un evento con criticità elevata;
- al superamento di soglie riferite al sistema di allertamento locale, ove presenti, o all'aggravarsi della situazione nei punti critici monitorati dai Presidi territoriali.

La risposta del sistema di protezione civile viene pertanto articolata così per come indicato nella seguente tabella:

Livello di allerta per evento idrogeologico e/o idraulico	FASI OPERATIVE	ATTIVITA'
- Bollettino con previsione di <u>criticità ordinaria</u> conseguente alla possibilità di fasi temporalesche intense	<u>PREALERTA</u>	Il Sindaco avvia e mantiene i contatti con le strutture operative locali, la Prefettura – UTG, la Provincia e la Regione
- Avviso di <u>criticità moderata</u> ; - Evento in atto con criticità ordinaria; - Superamento di soglie riferite al sistema di allertamento locale o peggioramento della situazione nei punti critici monitorati dai Presidi territoriali	<u>ATTENZIONE</u>	Attivazione del Presidio Operativo, con la convocazione del Responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione
- Avviso di <u>criticità elevata</u> ; - Evento con criticità moderata; - Superamento di soglie riferite al sistema di allertamento locale o peggioramento della situazione nei punti critici monitorati dai Presidi territoriali	<u>PREALARME</u>	Attivazione del Centro Operativo Comunale
- Evento in atto con <u>criticità elevata</u> ; - Evento con criticità moderata; - Superamento di soglie riferite al sistema di allertamento locale o peggioramento della situazione nei punti critici monitorati dai Presidi territoriali	<u>ALLARME</u>	Soccorso ed evacuazione della popolazione

Tabella n. 6 – Livello di allerta - Fasi operative – Attività da svolgere

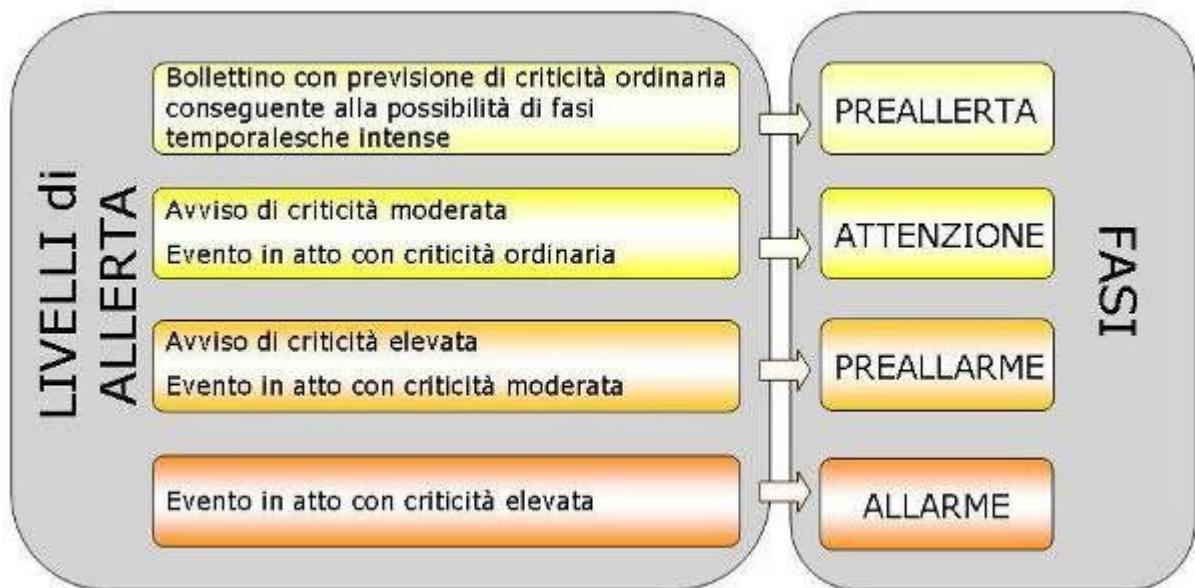


Tabella n. 7 – Livello di allerta - Fasi operative

Il rientro da ciascuna fase operativa, ovvero il passaggio alla fase successiva, viene disposto dal Sindaco sulla base delle comunicazioni del Centro Funzionale Regionale o Centrale trasmessi dalla Prefettura – UTG, e/o dalla valutazione del presidio territoriale.

Nel caso in cui un fenomeno non previsto, connesso anche ad un'altra tipologia di rischio si verifichi in maniera improvvisa con coinvolgimento della popolazione, si attiva direttamente la fase di allarme con l'esecuzione della procedura di soccorso ed evacuazione.

7.4 – Procedura operativa ed istituzione dei cancelli

La procedura operativa consiste nell'individuazione delle attività che il Sindaco in qualità di autorità di protezione civile deve porre in essere per il raggiungimento degli obiettivi previsti nel piano.

Tali attività possono essere ricondotte, secondo la loro tipologia, nello specifico ambito delle funzioni di supporto o in altre forme di coordinamento che il Sindaco ritiene più efficaci sulla base delle risorse disponibili.

Per garantire il coordinamento delle attività di protezione civile, in particolari situazioni di emergenza prevista o in atto, il Sindaco deve poter disporre dell'intera struttura comunale ed avvalersi delle competenze specifiche delle diverse strutture operative di protezione civile presenti in ambito locale, nonché di aziende erogatrici di servizi.

Pertanto nel Piano viene individuata la struttura di coordinamento che supporta il Sindaco nella gestione dell'emergenza già a partire dalle prime fasi di allertamento.

A seguito dell'allertamento, nella fase di attenzione, il Sindaco o il suo delegato, attiva presso la sede comunale un presidio operativo, convocando la funzione tecnica di valutazione e pianificazione, per garantire un rapporto costante con la Regione e la Prefettura – UTG, un adeguato raccordo con la polizia municipale e le altre strutture deputate al controllo e all'intervento sul territorio, nonché all'eventuale attivazione del volontariato locale.

Il presidio operativo così costituito sarà composto da almeno una unità di personale in h24, responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione o di un suo delegato, con una dotazione minima di un telefono, un fax ed un computer.

Il Sindaco, quando necessario ed opportuno, provvede a riunire presso la sede del presidio i referenti delle strutture che operano sul territorio, al fine di aggiornare il quadro della situazione e definire eventuali strategie di intervento.

La struttura interna di cui si avvale il Sindaco per coordinare interventi di emergenza è il Centro Operativo Comunale (COC).

Il COC è organizzato in *“funzioni di supporto”*, ossia in specifici ambiti di attività che richiedono l'azione congiunta e coordinata di soggetti diversi. Tali funzioni sono stati opportunamente stabilite nel piano di emergenza sulla base del Regolamento Comunale di Protezione Civile, degli obiettivi previsti nonché delle effettive risorse disponibili sul territorio comunale; per ciascuna di esse sono stati individuati i soggetti che ne fanno parte e, con opportuna Determina Sindacale n. 15 del 06/09/2012, si è provveduto alla nomina del Responsabile dell'Ufficio di Protezione Civile, nella persona del P.I. Rosario RAFFA, Responsabile dell'Area Tecnico Manutentiva del comune.

Al fine di determinare i compiti e le attività da svolgere dalle varie funzioni di supporto, nella tabella seguente vengono elencate le procedure che è necessario attivare per la gestione delle emergenze connesse alle diverse tipologie di rischio; per ciascuna funzione vengono indicate, tra parentesi, i soggetti e gli enti che generalmente ne fanno parte, con i relativi principali compiti in emergenza:

Funzioni di supporto	Soggetti e/o Enti che ne fanno parte	Compiti relativi
Tecnica di valutazione e pianificazione	Tecnici comunali, tecnici o professionisti locali, tecnici della Provincia e della Regione	<ul style="list-style-type: none"> - viene attivata dal Sindaco al fine di costituire il presidio operativo comunale che garantisce lo svolgimento di attività di tipo tecnico per il monitoraggio del territorio già dalla fase di attenzione; - riceve gli allertamenti trasmessi dalle Regioni e/o dalle Prefetture, mantenendo con esse un collegamento costante, ne dà informazioni alle altre funzioni e garantisce il supporto tecnico al Sindaco per determinare l'attivazione delle diverse fasi operative previste nel piano di emergenza; - raccorda l'attività delle diverse componenti tecniche al fine di seguire costantemente l'evoluzione dell'evento, provvedendo ad aggiornare gli scenari di rischio previsti dal piano di emergenza, con particolare riferimento agli elementi a rischio; - organizza e coordina le attività delle squadre del Presidio territoriale per la ricognizione delle aree esposte a rischio e la delimitazione del perimetro; - verifica l'effettiva funzionalità ed agibilità delle aree di emergenza e degli edifici strategici; - organizza sopralluoghi per la valutazione del rischio residuo e per il censimento dei danni.
Sanità Assistenza Sociale e Veterinaria	A.S.P., C.R.I., Volontariato Socio Sanitario, 118, Regione	<ul style="list-style-type: none"> - raccorda l'attività delle diverse componenti sanitarie locali; - provvede al censimento in tempo reale della popolazione presente nelle strutture sanitarie a rischio e verifica la disponibilità delle strutture deputate ad accogliere i pazienti in trasferimento; - verifica l'attuazione dei piani di emergenza ospedaliera (PEVAC e PEIMAF); - assicura l'assistenza sanitaria e psicologica durante la fase di soccorso ed evacuazione della popolazione e nelle aree di attesa e di accoglienza; - garantisce la messa in sicurezza del patrimonio zootecnico.
Volontariato	Gruppi comunali di protezione civile, organizzazioni di volontariato	<ul style="list-style-type: none"> - redige un quadro sinottico delle risorse realmente disponibili, in termini di mezzi, uomini e professionalità specifiche e ne monitora la dislocazione; - raccorda le attività dei singoli gruppi e delle singole organizzazioni di volontariato; - mette a disposizione le risorse sulla base delle richieste avanzate dalle altre funzioni, in particolare per le attività di informazione e di assistenza alla popolazione.
Materiali e mezzi	Aziende pubbliche e private, uffici comunali, Provincia e Regione	<ul style="list-style-type: none"> - redige un quadro sinottico delle risorse realmente disponibili appartenenti alla struttura comunale, enti locali ed altre amministrazioni presenti sul territorio; - provvede all'acquisto dei materiali e mezzi da ditte ed aziende private; - mette a disposizione le risorse sulla base delle richieste avanzate dalle altre funzioni.
Servizi essenziali	Aziende municipalizzate e società per l'erogazione di acqua, gas, energia	<ul style="list-style-type: none"> - raccorda l'attività delle aziende e società erogatrici dei servizi; - aggiorna costantemente la situazione circa l'efficienza delle reti di distribuzione al fin di garantire la continuità nell'erogazione e la sicurezza delle reti di servizio; - assicura la funzionalità dei servizi nelle aree di emergenza e nelle strutture strategiche.

Funzioni di supporto	Soggetti e/o Enti che ne fanno parte	Compiti relativi
Strutture operative locali e viabilità	Forze dell'ordine Polizia Municipale Vigili del Fuoco	<ul style="list-style-type: none"> - raccorda l'attività delle diverse strutture operative impegnate nelle operazioni di presidio del territorio e di informazione, soccorso ed assistenza alla popolazione, monitorandone dislocazione ed interventi; - verifica il piano della viabilità, con cancelli e vie di fuga, in funzione dell'evoluzione dello scenario; - individua se necessario percorsi di viabilità alternativa, predisponendo quanto occorre per il deflusso in sicurezza della popolazione da evadere ed il suo trasferimento nei centri di accoglienza in coordinamento con le altre funzioni.
Telecomunicazioni	Enti gestori di reti di telecomunicazioni Radioamatori	<ul style="list-style-type: none"> - raccorda le attività degli enti gestori di telecomunicazioni per garantire la comunicazione in emergenza tra gli operatori e le strutture di coordinamento; - garantisce l'immediato ripristino delle linee in caso di interruzione del servizio di comunicazione; - mette a disposizione la rete dei radioamatori per assicurare la comunicazione radio sul territorio interessato.
Assistenza alla popolazione	Uffici comunali Provincia Regione	<ul style="list-style-type: none"> - aggiorna in tempo reale il censimento della popolazione presente nelle aree a rischio, con particolare riferimento ai soggetti vulnerabili; - raccorda le attività con le funzioni volontariato e strutture operative per l'attuazione del piano di evacuazione; - verifica la reali disponibilità di alloggio presso i centri e le aree di accoglienza individuate nel piano e provvede alla distribuzione dei pasti alla popolazione evacuata.
Censimento danni a persone e cose	Tecnici comunali e squadre miste di tecnici provenienti da altri Enti Uffici comunali Provincia Regione	<ul style="list-style-type: none"> - aggiorna in tempo reale il censimento dei danni riferito a persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, opere di interesse culturale, infrastrutture pubbliche, agricoltura e zootecnia; - raccorda le attività con funzionari dell'Ufficio Tecnico Comunale o del Genio Civile per l'effettuazione del censimento; - verifica la disponibilità di utilizzare squadre miste di tecnici di vari Enti per la verifica di stabilità degli immobili che dovranno essere effettuate in tempi necessariamente ristretti.

Funzione aggiuntiva	Soggetti e/o Enti che ne fanno parte	Compiti relativi
Segreteria (tecnico-amministrativa di coordinamento)	Personale tecnico-amministrativo appartenente al Servizio di Protezione Civile con l'ausilio di personale delle Associazioni di Volontariato opportunamente istruito in materia	<ul style="list-style-type: none"> - raccoglie, rielabora e smista comunicati e notizie che i vari Responsabili delle Funzioni di Supporto inviano alla Sala Operativa. La gran parte dell'attività del centro è legata ad atti amministrativi, gestionali, di spesa e corrispondenza scritta con valore ufficiale, per cui a tale funzione sarà necessariamente preposto personale amministrativo che appartiene al Servizio Protezione Civile per le conoscenze acquisite di procedure, informazioni, protocolli, ma soprattutto di tutti gli aspetti previsti nel Piano Comunale; - organizza una serie di procedure attraverso la predisposizione di un database (susceptibile di modifiche) per tutti gli atti amministrativi ed economici da utilizzare in emergenza in base alle necessità contingenti; - mantiene i collegamenti e i rapporti con altre Amministrazioni dello Stato sia centrali che periferiche; - predisponde un modello organizzativo della Struttura Comunale per l'emergenza che garantisca la funzionalità degli uffici fondamentali; - attiva le procedure amministrative per l'emergenza e garantisce i rapporti con gli Enti Locali, le Regioni ed il Dipartimento della Protezione Civile; - fornisce la necessaria consulenza giuridica ed economica al Centro Operativo Comunale; - assicura i servizi amministrativi essenziali alla popolazione; - istituisce l'Ufficio Relazioni con il Pubblico e ne cura il funzionamento; - raccoglie i dati ed i documenti prodotti da tutte le Funzioni di Supporto, li elabora e sintetizza rendendoli disponibili a tutta la struttura del C.O.C.; - elabora la relazione giornaliera da inviare alla Prefettura; - mantiene un costante rapporto con la sala operativa, la sala stampa e la sala situazioni.

Ciascuna funzione, per il proprio ambito di competenze, valuta l'esigenza di richiedere supporto al Prefettura –UTG e Regione, in termini di uomini, materiali e mezzi, e ne informa il Sindaco.

Il COC disporrà di una Segreteria di Coordinamento che provvederà al raccordo tra le diverse funzioni di supporto, favorendone il collegamento con il Sindaco anche attraverso opportune periodiche riunioni, che inoltre si occuperà dell'attività tecnico-amministrativa, contabile e di protocollo nonché del rapporto con Regione, Prefettura – UTG, Provincia ed altri Comuni.

In ragione delle caratteristiche e delle disponibilità del comune, le funzioni di supporto possono essere accorpate, ridotte o implementate secondo le necessità operative connesse all'emergenza in atto, pur tuttavia si ritiene necessario, al fine del buon funzionamento del COC in qualsiasi situazione di emergenza, che vengano attivati almeno le seguenti funzioni di supporto:

- **Tecnica e di pianificazione;**
- **Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria;**
- **Volontariato;**
- **Assistenza alla popolazione;**
- **Strutture operative locali e viabilità.**

Il Centro Operativo Comunale avrà sede presso il Nuovo Palazzo Municipale ubicato in Via Don Luigi Sturzo.

Sarà cura dell'Amministrazione individuare almeno due ambienti separati da destinare uno a “sala operativa”, con le postazioni delle singole funzioni di supporto e postazione radio, e l’altro a “sala riunioni”, per svolgere le necessarie riunioni di coordinamento.

I presidi territoriali di cui si avvarrà il COC e la cui composizione sarà individuata dall'Amministrazione con l'ausilio degli altri organi competenti, verranno attivati dal Sindaco che, attraverso il Responsabile della funzione Tecnica e di Valutazione e Pianificazione ne disporrà la dislocazione e l'azione, provvedendo ad intensificarne l'attività in caso di criticità rapidamente crescente verso livelli elevati di rischio; gli stessi garantiranno la vigilanza sul territorio dei punti critici attraverso le attività di ricognizione e sopraluogo delle aree esposte a rischio.

Il presidio territoriale opererà in stretto raccordo e sotto il diretto coordinamento del presidio operativo per le attività di sopraluogo e valutazione del rischio, provvedendo a comunicare in tempo reale le eventuali criticità, così da consentire l'adozione di tutte le misure di salvaguardia ritenute opportune e necessarie.

Per il raggiungimento degli obiettivi prefissi il Comune potrà organizzare squadre miste, composte da personale dei propri uffici tecnici e dalle diverse strutture operative presenti sul

territorio (Corpo Forestale, Vigili del Fuoco, Volontariato, ecc.) che provvederanno al controllo dei punti critici, delle aree soggette a rischio preventivamente individuate, dell'agibilità delle vie di fuga e della funzionalità delle aree di emergenza. A seguito dell'evento il presidio provvede alla delimitazione dell'area interessata, alla valutazione del rischio residuo e al censimento del danno.

In situazioni di criticità l'efficienza del piano non può prescindere dalla possibilità di disporre di un adeguato sistema di telecomunicazioni che consenta i collegamenti tra la struttura di coordinamento e le squadre che operano sul territorio, per cui oltre ai sistemi convenzionali (telefono fisso, cellulari, ecc.) verranno utilizzate delle ricetrasmettenti appoggiati a ponti locali.

Al fine di porre in essere tutti gli interventi necessari al soccorso ed all'assistenza alla popolazione, è obiettivo primario del piano, individuare le possibili criticità del sistema viario in situazione di emergenza e valutare le azioni immediate di ripristino dello stesso in caso di interruzioni o danneggiamenti. Pertanto, oltre alla disponibilità seppur limitata dei mezzi comunali, sono state individuate anche ditte private che con i propri mezzi possano supportare l'attività di verifica e ripristino indicata dal presidio operativo.

Per l'attuazione del piano di evacuazione è stata individuata su apposita cartografia (TAV. 2 – Rete viaria principale e indicazione località sensibili), la viabilità alternativa presente sul territorio, mentre l'attivazione dei cancelli verrà indicata prendendo in esame l'evento in atto, determinando allo scattare della criticità, l'idoneo numero e l'esatta ubicazione dei cancelli, già così come precedentemente indicati per posizionamento e numerazione nella cartografia prima indicata, il tutto al fine di ad ottimizzare i flussi in entrata ed uscita della zone colpite dall'evento e lungo le vie di fuga e nel contempo regolare l'accesso dei mezzi e dei soccorritori.

Nelle aree colpite, ove si è dovuto procedere all'evacuazione della popolazione, sarà opportuno e necessario organizzare un sistema di vigilanza sia per evitare l'accesso in zone potenzialmente ancora a rischio e sia per evitare eventuali fenomeni di sciacallaggio. Per questo dovranno essere organizzati turni di ronde nelle ore notturne lungo percorsi prestabili e tutte le persone in entrata ed in uscita dovranno essere adeguatamente schedate.

Nello specifico sono stati determinati e posizionati n. 10 cancelli di seguito meglio individuati, volti ad isolare le singole zone sensibili presenti sul territorio comunale:

Cancello n. 1 : Via dell'Artigianato (S.P. 52) – incrocio con la S.S. 113;

Cancello n. 2 : Via dell'Artigianato (S.P. 52) – ingresso Area Artigianale “Fiorentino”

Cancello n. 3 : Via del Mare (S.P. 52) – incrocio Via delle Rimembranze;

Cancello n. 4 : Via Candelora (S.P. 52) – Oasi Padre Pio (Fraz. Serro);

Cancello n. 5 : Via Cesare Moncada (S.P. 52) – incrocio Via La Rocca (Fraz. Calvaruso);

Cancello n. 6 : Via Cesare Moncada (S.P. 52) – Piazza Frate Umile (Fraz. Calvaruso);

Cancello n. 7 : Via Marchesa di Cassibile – Piazzale Cimitero Calvaruso;

Cancello n. 8 : S.P. 52 – incrocio Via Regione Siciliana (nei pressi Palazzetto dello sport);

Cancello n. 9 : Via Regione Siciliana – incrocio Via Pier Santi Mattarella;

Cancello n. 10 : Via Roma (S.P. 52) – Sottopasso autostradale;

Si evidenzia inoltre la necessità di dotare alcuni edifici di proprietà comunale posti sia nei vari rioni che nelle due frazioni, di materiale di primo intervento utili per lo scavo quali badili, picconi, carriole, ecc. , nonché di dispositivi di protezione individuali quali indumenti tecnici, scarpe di sicurezza, stivali, mascherine ecc.

Tali edifici possono essere così individuati:

Rione Divieto: capannone in uso per il ricovero dei mezzi comunali ubicato all'interno dell'ex area industriale Pirelli;

Rione Castelluccio: edificio adibito a Centro di aggregazione giovanile ubicato lungo la Via Salvatore Quasimodo;

Rione Baronia: locali ubicati all'interno dell'area del depuratore sito lungo la Via Don Luigi Sturzo, in corrispondenza del Lungomare Cristoforo Colombo;

Rione Castello: locali ubicati all'interno della Scuola “Leone Puglisi” , posto lungo la Via Regione Siciliana;

Frazione Calvaruso: locali ubicati all'interno del plesso scolastico “Carlo Collodi” posto lungo la Via Cesare Moncada (S.P.52);

Frazione Serro: locali ubicati all'interno del Circolo “Tenente Campanella”, posto lungo la Via Candelora (S.P.52).

Un ulteriore ruolo determinante per l'adeguata funzionalità del piano è costituito dalla formazione della popolazione. La stessa deve essere idoneamente informata e preparata ad affrontare un'eventuale situazione di emergenza attraverso un'adeguata informazione posta in essere da soggetti individuati e preposti allo svolgimento di tale attività. In caso di assenza di strumenti dedicati a tale attività, il Sindaco si avvarrà delle organizzazioni di Volontariato che provvederanno ad informare preventivamente la popolazione circa il rischio presente sul territorio, le disposizioni del presente piano, il comportamento da tenere in caso di evento, i percorsi per il raggiungimento delle aree di attesa ed accoglienza, le modalità di diffusione delle informazioni e dell'allarme in emergenza.

L'informazione alla popolazione deve essere caratterizzata da uno stretto rapporto tra conoscenza, coscienza ed autodifesa:

- **conoscenza intesa come adeguata informazione scientifica dell'evento mediante l'uso corretto dell'informazione;**
- **coscienza intesa come presa d'atto della propria situazione di convivenza in una situazione di possibile rischio presente in un determinato territorio;**
- **autodifesa intesa come adozione di comportamenti corretti in situazioni estreme.**

Il sistema di allarme per la popolazione, da attivare su disposizione del Sindaco e sulla base del quale si avvieranno le operazioni di evacuazione, sarà costituito da dispositivi di allarme locali, composti da sirene e altoparlanti montati su autovetture, inoltre si provvederà alla comunicazione per via telefonica e, ove necessario, all'informazione porta a porta utilizzando il corpo della Polizia Municipale o il Volontariato, in coordinamento con le altre Forze dell'Ordine ed i Vigili del Fuoco.

L'evacuazione è disposta mediante ordinanza di emergenza emanata dal Sindaco o dal Prefetto, sia in funzione surrogatoria del Sindaco sia autonomamente. Tali ordinanze sono degli atti normativi temporanei contingibili ed urgenti, che vengono emanati per fronteggiare eventi imprevedibili per i quali vi è la necessità di provvedere immediatamente al fine di evitare un pericolo incombente sulla comunità. Hanno natura derogatoria alle leggi vigenti, fatti salvi i principi costituzionali e quelli generali dell'ordinamento giuridico.

Sarà indispensabile organizzare un cordone antisciacallaggio per le aree evacuate composte dalle Forze dell'Ordine e Polizia Municipale.

Per garantire l'efficacia delle operazioni di allontanamento della popolazione e della relativa assistenza, si prevede di aggiornare costantemente il *censimento della popolazione* presente nelle aree soggette a rischio, con particolare riguardo all'individuazione delle persone non autosufficienti e la disponibilità dei mezzi di trasporto, anche facendo ricorso a ditte autorizzate per il trasferimento della popolazione, priva di mezzi propri, verso i centri e le aree di accoglienza, opportunamente individuate e segnalate. Per assicurare l'adeguatezza delle aree indicate nel piano, le stesse verranno mensilmente sottoposte a controllo periodico da parte di personale comunale della Protezione Civile individuato all'uopo, al fine di assicurare la continua manutenzione di tali aree, e in caso di emergenza, il rapido utilizzo per l'accoglienza della popolazione e/o l'ammassamento delle risorse necessarie al soccorso ed al superamento dell'emergenza.

Al fine di una più immediata comprensione delle operazioni da svolgere allo scattare dell'emergenza, le tabelle di seguito riportate descrivono in maniera sintetica il complesso di attività che il Sindaco deve perseguire per il raggiungimento degli obiettivi predefiniti nel piano. Tali obiettivi possono essere sintetizzati con riferimento alle fasi operative in cui è suddiviso l'intervento di protezione civile nel seguente modo:

- 1) nello ***STATO DI PREALLERTA*** il Sindaco avvia le comunicazioni con le strutture operative locali presenti sul territorio, la Prefettura – UTG, la Provincia e la Regione;
- 2) nella fase di ***ATTENZIONE*** la struttura comunale attiva il presidio operativo;
- 3) nella fase di ***PREALLARME*** il Sindaco attiva il COC – Centro Operativo Comunale e dispone sul territorio le risorse disponibili propedeutiche alle eventuali attività di soccorso, evacuazione ed assistenza alla popolazione;
- 4) nella fase di ***ALLARME*** vengono eseguite le attività di soccorso, evacuazione ed assistenza alla popolazione.

Fase operativa	Procedura	
	Obiettivo generale	Attività della struttura operativa comunale (Sindaco)
Preallerta	Funzionalità del sistema di allertamento locale	<ul style="list-style-type: none"> - avvia le comunicazioni con i Sindaci dei comuni limitrofi, le strutture operative locali presenti sul territorio, la Prefettura – UTG, la Provincia e la Regione; - individua i referenti del presidio territoriale che dovranno raccogliere ogni utile informazione ai fini della valutazione della situazione.

Fase operativa	Procedura	
	Obiettivo generale	Attività della struttura operativa comunale (Sindaco)
Attenzione	Funzionalità del sistema di allertamento locale	<ul style="list-style-type: none"> - garantisce l'acquisizione delle informazioni attraverso la verifica dei collegamenti telefonici e fax e, se possibile, e-mail con la Regione e con la Prefettura –UTG per la ricezione dei bollettini/avvisi di allertamento e di altre comunicazioni provenienti dalle strutture operative presenti sul territorio.
	Coordinamento Operativo Locale	Attivazione del presidio operativo <ul style="list-style-type: none"> - attiva il responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione; - allerta i referenti per lo svolgimento delle attività previste nelle fasi di preallarme e allarme verificandone la reperibilità e li informa sull'avvenuta attivazione della fase di attenzione e della costituzione del presidio operativo; - attiva e, se del caso, dispone l'invio delle squadre del presidio territoriale per le attività di sopralluogo e valutazione.
		Attivazione del sistema di comando e controllo <ul style="list-style-type: none"> - stabilisce e mantiene i contatti con la Regione, la Prefettura – UTG, la Provincia, i comuni limitrofi, le strutture locali di CC, VVF, GdF, CFS, CP informandoli inoltre dell'avventura attivazione della struttura comunale.

Fase operativa	Procedura		
	Obiettivo generale	Attività della struttura operativa comunale (Sindaco)	
Preallarme	Coordinamento Operativo Locale	Funzionalità del sistema di comando e controllo	<ul style="list-style-type: none"> - attiva il Centro Operativo Comunale o intercomunale con la convocazione delle altre funzioni di supporto ritenute necessarie (la funzione tecnica di valutazione e pianificazione è già attivata per il presidio operativo); - si accerta della presenza sul luogo dell'evento delle strutture preposte al soccorso tecnico urgente.
			<ul style="list-style-type: none"> - stabilisce e mantiene i contatti con la Regione, la Prefettura – UTG, la Provincia, i comuni limitrofi, le strutture locali di CC, VVF, GdF, CFS, CP informandoli dell'avvenuta attivazione del Centro Operativo Comunale e dell'evolversi della situazione; - riceve gli allertamenti trasmessi dalle Regioni e/o dalle Prefetture; - stabilisce un contatto con i responsabili dell'intervento tecnico urgente (DOS: Direttore delle Operazioni di Spegnimento in caso di incendio).
	Monitoraggio e sorveglianza del territorio	Presidio territoriale	<ul style="list-style-type: none"> - attiva il presidio territoriale, qualora non ancora attivo, avvisando il responsabile della/e squadra/e di tecnici per il monitoraggio a vista nei punti critici. Il responsabile a sua volta avvisa i componenti delle squadre; - organizza e coordina, per il tramite del responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione, le attività delle squadre del Presidio territoriale per la ricognizione delle aree esposte a rischio, l'agibilità delle vie di fuga e la valutazione della funzionalità delle aree di emergenza; - rinforza l'attività di presidio territoriale che avrà il compito di dare precise indicazioni al presidio operativo sulla direzione di avanzamento del fronte, la tipologia dell'incendio, le aree interessate ed una valutazione dei possibili rischi da poter fronteggiare nonché della fruibilità delle vie di fuga.
		Valutazione scenari di rischio	<ul style="list-style-type: none"> - raccorda l'attività delle diverse componenti tecniche al fine di seguire costantemente l'evoluzione dell'evento, provvedendo ad aggiornare gli scenari di rischio previsti dal piano di emergenza, con particolare riferimento agli elementi a rischio; - mantiene costantemente i contatti e valuta le informazioni provenienti dal Presidio territoriale; - provvede all'aggiornamento dello scenario sulla base delle osservazioni del Presidio territoriale.

Fase operativa	Procedura		
	Obiettivo generale	Attività della struttura operativa comunale (Sindaco)	
Preallarme	Assistenza Sanitaria	Censimento strutture	<ul style="list-style-type: none"> - contatta le strutture sanitarie individuate in fase di pianificazione e vi mantiene contatti costanti; - provvede al censimento in tempo reale della popolazione presente nelle strutture sanitarie a rischio; - verifica la disponibilità delle strutture deputate ad accogliere i pazienti in trasferimento.
		Verifica presidi	<ul style="list-style-type: none"> - allerta le associazioni di volontariato individuate in fase di pianificazione per l'utilizzo in caso di peggioramento dell'evoluzione dello scenario per il trasporto, assistenza alla popolazione presente nelle strutture sanitarie e nelle abitazioni in cui sono presenti malati "gravi"; - allerta e verifica l'effettiva disponibilità delle risorse delle strutture sanitarie da inviare alle aree di ricovero della popolazione.
	Assistenza alla popolazione	Predisposizioni e misure di salvaguardia	<ul style="list-style-type: none"> - aggiorna in tempo reale il censimento della popolazione presente nelle aree a rischio, con particolare riferimento ai soggetti vulnerabili; - raccorda le attività con i volontari e le strutture operative per l'attuazione del piano di evacuazione; - si assicura della reale disponibilità di alloggio presso i centri e le aree di accoglienza individuate nel piano; - effettua un censimento presso le principali strutture ricettive nella zona per accertarne l'effettiva disponibilità.
		Informazione alla popolazione	<ul style="list-style-type: none"> - verifica la funzionalità dei sistemi di allarme predisposti per gli avvisi alla popolazione; - allerta le squadre individuate per la diramazione dei messaggi di allarme alla popolazione con l'indicazione delle misure di evacuazione determinate.
		Disponibilità di materiali e mezzi	<ul style="list-style-type: none"> - verifica le esigenze e le disponibilità di materiali e mezzi necessari all'assistenza alla popolazione ed individua le necessità per la predisposizione e l'invio di tali materiali presso le aree di accoglienza della popolazione; - stabilisce i collegamenti con le imprese preventivamente individuate per assicurare il pronto intervento; - predisponde ed invia i mezzi comunali necessari allo svolgimento delle operazioni di evacuazione.
		Efficienza delle aree di emergenza	<ul style="list-style-type: none"> - stabilisce i collegamenti con la Prefettura – UTG, la Regione e la Provincia e richiede, se necessario, l'invio nelle aree di ricovero del materiale necessario all'assistenza alla popolazione; - verifica l'effettiva disponibilità delle aree di emergenza con particolare riguardo alle aree di accoglienza per la popolazione.

Fase operativa	Procedura		
	Obiettivo generale	Attività della struttura operativa comunale (Sindaco)	
Preallarme	Elementi a rischio e funzionalità dei servizi essenziali	Censimento	<ul style="list-style-type: none"> - individua sulla base del censimento effettuato in fase di pianificazione gli elementi a rischio che possono essere coinvolti nell'evento in corso; - invia sul territorio i tecnici e le maestranze per verificare la funzionalità e la messa in sicurezza delle reti dei servizi comunali; - verifica la predisposizione di specifici piani di evacuazione per un coordinamento delle attività.
		Contatti con le strutture a rischio	<ul style="list-style-type: none"> - mantiene i contatti con i rappresentanti degli enti e delle società erogatrici dei servizi primari - allerta i referenti individuati per gli elementi a rischio che possono essere coinvolti nell'evento in corso e fornisce indicazioni sulle attività intraprese.
	Impiego delle Strutture operative	Allertamento	<ul style="list-style-type: none"> - verifica la disponibilità delle strutture operative individuate per il perseguitamento degli obiettivi del piano; - verifica la percorribilità delle infrastrutture viarie; - assicura il controllo permanente del traffico da e per le zone interessate dagli eventi previsti o già in atto inviando volontari e/o polizia locale.
		Predisposizione e di uomini e mezzi	<ul style="list-style-type: none"> - predisponde ed effettua il posizionamento degli uomini e dei mezzi per il trasporto della popolazione nelle aree di accoglienza; - predisponde le squadre per la vigilanza degli edifici che possono essere evacuati; - predisponde ed effettua il posizionamento degli uomini e dei mezzi presso i cancelli individuati per vigilare sul corretto deflusso del traffico.
		Impiego del volontariato	<ul style="list-style-type: none"> - predisponde ed invia, lungo le vie di fuga e nelle aree di attesa, gruppi di volontari per l'assistenza alla popolazione.
	Comunicazioni		<ul style="list-style-type: none"> - attiva il contatto con i referenti locali degli Enti gestori dei servizi di telecomunicazioni e dei radioamatori; - predisponde le dotazioni per il mantenimento delle comunicazioni in emergenza con il Presidio territoriale e le squadre di volontari inviate o da inviare sul territorio; - verifica il funzionamento del sistema di comunicazioni adottato; - fornisce e verifica gli apparecchi radio in dotazione; - garantisce il funzionamento delle comunicazioni in allarme.

Fase operativa	Procedura	
	Obiettivo generale	Attività della struttura operativa comunale (Sindaco)
Allarme *	Coordinamento Operativo Locale	Funzionalità del Centro Operativo Comunale <ul style="list-style-type: none"> - mantiene i contatti con la Regione, la Prefettura – UTG, la Provincia, i Comuni limitrofi, le strutture locali di CC, VVF, GdF, CFS, CP informandoli dell'avvenuta attivazione della fase di allarme; - riceve gli allertamenti trasmessi dalle Regioni e/o dalle Prefetture; - mantiene il contatto con i responsabili dell'intervento tecnico urgente (DOS: Direttore delle Operazioni di Spegnimento in caso di incendio).
	Monitoraggio e sorveglianza	Presidio territoriale <ul style="list-style-type: none"> - mantiene i contatti con le squadre componenti il presidio e ne dispone la dislocazione in area limitrofa all'evento ma sicura.
		Valutazione scenari di rischio <ul style="list-style-type: none"> - organizza sopraluoghi per la valutazione del rischio residuo e per il censimento dei danni.
	Assistenza Sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> - raccorda l'attività delle diverse componenti sanitarie locali; - verifica l'attuazione dei piani di emergenza ospedaliera (PEVAC e PEIMAF); - assicura l'assistenza sanitaria e psicologica agli evacuati; - coordina le squadre di volontari presso le abitazioni delle persone non autosufficienti; - coordina l'assistenza sanitaria presso le aree di attesa e di accoglienza; - provvede alla messa in sicurezza del patrimonio zootecnico.
	Assistenza alla popolazione	Attivazione misure di salvaguardia ed assistenza alla popolazione evacuata <ul style="list-style-type: none"> - provvede ad attivare il sistema di allarme; - coordina le attività di evacuazione della popolazione dalle aree a rischio; - provvede al censimento della popolazione evacuata; - garantisce la prima assistenza e le informazioni nelle aree di attesa; - garantisce il trasporto della popolazione verso le aree di accoglienza; - garantisce l'assistenza alla popolazione nelle aree di attesa e nelle aree di accoglienza; - provvede al ricongiungimento dei nuclei familiari; - fornisce le informazioni circa l'evoluzione del fenomeno in atto e la risposta del sistema di protezione civile; - garantisce la diffusione delle norme di comportamento in relazione alla situazione in atto.
	Impiego risorse	<ul style="list-style-type: none"> - invia i materiali ed i mezzi necessari ad assicurare l'assistenza alla popolazione presso i centri di accoglienza; - mobilita le ditte preventivamente individuate per assicurare il pronto intervento; - coordina la sistemazione presso le aree di accoglienza dei materiali forniti dalla Regione, dalla Prefettura – UTG e dalla Provincia.
	Impiego volontari	<ul style="list-style-type: none"> - dispone dei volontari per il supporto alle attività della polizia municipale e delle altre strutture operative; - invia il volontariato nelle aree di accoglienza; - invia il personale necessario ad assicurare l'assistenza alla popolazione presso le aree di assistenza della popolazione.
	Impiego delle strutture operative	<ul style="list-style-type: none"> - posiziona uomini e mezzi presso i cancelli individuati per controllare il deflusso della popolazione; - accerta l'avvenuta completa evacuazione delle aree a rischio.

*: in caso di attivazione diretta della fase di allarme per evento improvviso il COC deve essere attivato nel più breve tempo possibile per il coordinamento degli operatori di protezione civile che vengono inviati sul territorio.

CAPITOLO 8: Aree di emergenza

8.1 – Individuazione delle aree comunali di emergenza

Le aree di emergenza sono luoghi in cui vengono svolte le attività di soccorso alla popolazione durante una emergenza che permettono di accogliere la popolazione evacuata per cause di forza maggiore e di prestare loro le prime indicazioni e/o i primi soccorsi del caso.

Vengono distinte tre tipologie di aree di emergenza, sulla base delle attività che in ognuna di esse si dovranno svolgere, infatti esse vengono così suddivise in:

- - Aree di Attesa
- - Aree di Ricovero o accoglienza
- - Aree di Ammassamento.

Il Comune di Villafranca Tirrena ha individuato le aree di emergenza (in particolare attesa e ricovero) in funzione della distribuzione territoriale ed in funzione dello scenario di evento preso come riferimento che ne determina il numero degli abitanti teoricamente coinvolti.

Sulla cartografia ad esse dedicata nel presente Piano (Tav. 6 : individuazione delle aree di ricovero, ammassamento e attesa), viene riportata l'esatta ubicazione e la tipologia dell'area di emergenza presa in esame.

Per le indicazioni relative alle superficie ed alla ricettività delle stesse si rimanda all'allegato Piano Operativo facente parte integrante del presente Piano di Protezione Civile.

Apposita segnaletica si sta predisponendo per l'individuazione in loco delle Aree di Emergenza da parte dei settori comunali preposti.

8.2 – Aree di attesa

Le Aree di Attesa sono i luoghi “sicuri” in cui la popolazione si dirige a piedi e senza l’ausilio di automezzi, raccogliendosi in occasione di evacuazioni preventive o successivamente al verificarsi di un evento calamitoso per ricevere le prime informazioni e le direttive sul comportamento da adottare per partecipare in modo attivo al superamento dell’emergenza. Per giungere in tali Aree di Attesa, bisogna seguire necessariamente le vie d’accesso sicure previste indicate da apposita segnaletica. Sul posto saranno presenti Vigili Urbani, Carabinieri o Volontari che indirizzeranno la popolazione, qualora ne ricorra la necessità, verso le Aree d’Accoglienza preventivamente determinate ove riceveranno acqua e coperte.

Le Aree di Attesa sono state individuate in zone sicure rispetto ai diversi scenari di rischio ipotizzati precedentemente, in modo da dare alla popolazione un’idea chiara e semplice sul luogo da raggiungere in caso di emergenza. Tuttavia, qualora l’Area d’Attesa individuata dal Piano si rendesse impraticabile, la popolazione dovrà orientarsi verso quella più vicina.

L’individuazione delle aree di attesa tiene in considerazione i seguenti aspetti generali:

- a) - l’analisi degli scenari di rischio, infatti la popolazione non deve essere mai evacuata attraverso le aree colpite, pertanto i percorsi indicati dovranno essere scelti in modo da aggirare le aree coinvolte dagli eventi calamitosi;
- b) - la suddivisione dell’ambito comunale , con proprie aree stimandone la capienza.

I suddetti criteri sono particolarmente importanti in caso di rischio sismico, dal momento che gli edifici lungo i tragitti individuati potrebbero essere pericolanti e potrebbero esserci macerie al suolo.

Per quanto riguarda la tipologia di area, si sono presi in considerazione piazze, slarghi della viabilità, parcheggi, cortili e spazi pubblici, che rispondono ai requisiti indicati.

Per ogni Area di Attesa verrà nominato un responsabile i cui recapiti telefonici saranno di pronto reperimento all’interno del Piano Operativo allegato al presente Piano.

8.3 – Aree di accoglienza o ricovero

Le Aree di Accoglienza o Ricovero sono le aree in cui verrà sistemata la popolazione costretta ad abbandonare la propria casa, per periodi più o meno lunghi a seconda del tipo di emergenza (da pochi giorni a mesi).

Queste Aree d'Accoglienza possono essere scoperte e coperte.

Alle prime appartengono quelle aree all'aperto ove è possibile impiantare accampamenti provvisori utilizzando tende, roulotte o containers per accogliere quella parte di popolazione che ha dovuto abbandonare la propria abitazione in seguito all'evento. La popolazione sarà guidata in tali aree dalle persone preposte dopo il raduno nelle Aree d'Attesa. Le aree d'accoglienza devono essere munite di servizi di rete quali elettricità, acqua, fogna. Per questo motivo si prediligono campi sportivi e piste di atletica in prossimità di strade nei quali è possibile allacciare, in tempo breve, quanto necessario.

Alle seconde appartengono quelle aree che, in caso di emergenza, si renderanno immediatamente disponibili per ospitare la popolazione che ha dovuto abbandonare la propria abitazione per periodi di breve e media durata. La popolazione sarà guidata in tali aree dalle persone preposte dopo il raduno nelle Aree d'Attesa. Le *Aree d'Accoglienza coperte* saranno utilizzate per un periodo di tempo compreso tra pochi mesi e qualche anno e saranno preferite a quelle *scoperte* soprattutto nel periodo invernale per motivi di carattere meteo.

Sulla base di quanto sopra si possono distinguere tre tipologie di aree di accoglienza o ricovero:

- 1) - Strutture di accoglienza
- 2) - Tendopoli
- 3) - Insediamenti abitativi di emergenza.

Il tipo di sistemazione da utilizzare in caso sia necessario accogliere la popolazione evacuata, deve essere valutata tenendo principalmente conto di tre fattori fondamentali: il tipo di fenomeno ed il periodo dell'anno in cui si è verificata l'emergenza, il clima del luogo e la durata della permanenza fuori dalle abitazioni.

In generale, per periodi brevi (da ore a pochi giorni) la migliore opportunità di sistemazione sarà in strutture esistenti posizionate in aree sicure, per periodi dell'ordine di poche settimane si potrà considerare la realizzazione di tendopoli, per permanenze ipotizzate dell'ordine di mesi, a fronte dell'impossibilità di recuperare altre sistemazioni di tipo residenziale (seconde case, residence, alberghi) la migliore scelta sarà l'utilizzo di moduli prefabbricati (container o casette).

Per far fronte a particolari situazioni potranno essere utilizzate delle strutture di accoglienza individuate in fase preventiva in quegli edifici destinati ad altri scopi che in caso di necessità possono accogliere la popolazione (palestre, cupole geodetiche e scuole).

Il Piano di Protezione verrà costantemente aggiornato su tali strutture da utilizzare in caso di necessità, così come anche delle strutture private ricettive quali alberghi, pensioni, B & B, aziende agroturistiche ecc., in modo tale da avere un quadro quanto più possibile corrispondente al vero in relazione alle capacità ricettive presenti sul territorio.

Nel caso di utilizzo di queste strutture ricettive private (hotel, pensioni, B&B) dovranno essere formalizzate all'occorrenza speciali convenzioni con i gestori in maniera tale da permettere il soggiorno nei locali fino alla fine dell'emergenza. Tali strutture risultano idonee al ricovero della popolazione in quanto progettate per ospitare persone e quindi dotate di letti, armadi, bagni e ristorazione proprie.

Per ogni Area di Accoglienza e Ricovero verrà nominato un responsabile i cui recapiti telefonici saranno di pronto reperimento all'interno del Piano Operativo allegato al presente Piano.

8.4 – Aree di ammassamento mezzi e soccorritori

Le Aree d'Ammassamento Mezzi e Soccorritori sono quelle aree nelle quali far affluire i materiali, i mezzi e gli uomini che intervengono per svolgere le funzioni di direzione, coordinamento, operazioni di soccorso e di assistenza alla popolazione in caso di emergenza.

Tali aree devono essere poste in prossimità di nodi viari o comunque, devono essere raggiungibili anche da mezzi di grandi dimensioni.

Le Aree di Ammassamento nell'ambito del territorio comunale sono zone costituite da aree scoperte, idonee all'accantonamento di forze e risorse per la protezione civile.

Esse devono avere le seguenti caratteristiche:

- essere nelle vicinanze di un casello autostradale o comunque facilmente raggiungibili per strada agevole anche a mezzi di grandi dimensioni;
- disporre almeno nelle vicinanze di risorse idriche facilmente collegabili e di cabina elettrica;
- essere in aree non soggette ad inondazioni o dissesti idrogeologici o a grave rischio di interruzione per presenza di opere d'arte complesse come viadotti, ecc.;
- essere possibilmente lontane da zone soggette ad intenso traffico.

Tali Aree di Ammassamento sono state poste, compatibilmente con la situazione dei luoghi, in posizioni strategiche rispetto all'intero territorio, facilmente raggiungibili grazie alle vie alternative interne presenti nella zona qualora l'asse viario principale fosse impraticabile.

Fa eccezione l'area individuata presso il Santuario Hecce Homo della Frazione Calvaruso, il cui utilizzo è strettamente collegato alle condizioni di utilizzo della S.P. 52.

Le Aree d'Ammassamento dei Mezzi e dei Soccorritori saranno presumibilmente utilizzate per un periodo di tempo compreso tra poche settimane e qualche mese, fino al cessare dell'emergenza.

CAPITOLO 9: Informazione alla popolazione

9.1 – Generalità informazione alla popolazione

Esiste un'ampia legislazione in materia di informazione alla popolazione dalla quale è possibile intuire quanto sia necessario informare tutti i cittadini sui rischi presenti sul territorio per permettere una risposta adeguata al verificarsi di un evento calamitoso.

L'articolo 12 della 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 trasferisce al Sindaco le competenze del Prefetto in materia di informazione alla popolazione su situazioni di pericolo per calamità naturali.

Il sistema territoriale inteso come l’insieme dei sistemi naturale – sociale - politico, risulta tanto più vulnerabile rispetto ad un determinato evento, quanto più basso è il livello di conoscenza della popolazione riguardo all’evento atteso, al suo modo di manifestarsi e alle azioni necessarie per mitigare gli effetti. L’informazione della popolazione è uno degli obiettivi principali a cui tendere nell’ambito di una concreta politica di riduzione del rischio.

L’informazione non dovrà però limitarsi solo alla spiegazione scientifica, che spesso risulta incomprensibile alla maggior parte della popolazione ma dovrà fornire anche indicazioni precise sui comportamenti da tenere dentro e fuori la propria abitazione o luogo di lavoro.

9.2 – Fini dell’informazione alla popolazione

La popolazione deve essere messa a conoscenza dei rischi potenziali presenti sul territorio, attraverso una mappatura delle possibili fonti di rischio di incidente o calamità.

In caso di necessità, essa deve essere in grado di reagire adeguatamente adottando dei comportamenti che, oltre a ridurre il più possibile eventuali danni per sé e per la propria famiglia, facilitino le operazioni di segnalazione, soccorso ed eventuale evacuazione.

Per ottenere un risultato di questo tipo, è necessario che esistano delle procedure di comportamento già elaborate e rese note alla popolazione, che deve essere edotta e quindi sapere cosa fare a seconda delle situazioni di incidente o calamità che potrebbero presentarsi.

Nel processo di pianificazione si dovrà quindi tenere conto degli obiettivi fondamentali dell’attività di informazione, che in linea di massima sono:

- *Informare i cittadini sulla Struttura di Protezione Civile*, attualmente infatti, per il comune cittadino non è ben chiaro come sia organizzata la Protezione Civile e quali siano le diverse autorità che concorrono alla gestione dell’emergenza. Questo crea disorientamento nell’individuazione delle autorità responsabili a livello locale, rallentando i tempi di risposta ed intervento della struttura di protezione civile comunale;

- *Informare i cittadini riguardo agli eventi e alle situazioni di crisi* che possono insistere sul territorio;

- *Informare i cittadini sui comportamenti da adottare in caso di emergenza* (piani di evacuazione, segnaletica da seguire, etc.), la conoscenza dei fenomeni e le modalità da seguire in determinate situazioni di rischio servono a radicare nella popolazione una cultura del comportamento che è indispensabile in concomitanza con un evento di crisi e che, prontamente posta in essere, può risultare basilare anche per il salvataggio di vite umane;

- *Informare ed interagire con i media*, è importante sviluppare un intenso scambio informativo su tutto quello che riguarda la Protezione Civile Comunale con la Stampa, sempre e soprattutto in tempo di normalità, al fine di sensibilizzare quanta più popolazione possibile sui rischi potenziali esistenti sul territorio e sui comportamenti da seguire allo scattare dell'evento.

9.3 – Informazione preventiva alla popolazione

Per quanto riguarda l'informazione in condizioni di normalità è fondamentale che il cittadino delle zone direttamente o indirettamente interessate all'evento conosca preventivamente:

- le caratteristiche scientifiche essenziali di base del rischio che insiste sul proprio territorio;
- le disposizioni del Piano Comunale di Protezione Civile nell'area in cui risiede;
- come comportarsi prima, durante e dopo l'evento;
- con quale mezzo ed in quale modo verranno diffuse informazioni ed allarmi.

Questa attività potrà essere articolata in funzione della disponibilità di risorse economiche e quindi si dovrà considerare l'opportunità di sviluppare e diffondere la conoscenza attraverso:

- programmi informativi e formativi scolastici;
- pubblicazioni specifiche per il territorio di appartenenza;
- articoli giornalistici e spot informativi organizzati con i media locali.

Risulta fondamentale ai fini di una adeguata informazione preventiva, raggiungere tutta la popolazione con particolare riguardo di quella che si trova direttamente insediata nelle aree ove esiste maggiormente il rischio per le persone e le cose.

A tal fine è auspicabile la consegna porta a porta del materiale informativo, anche attraverso l'ausilio delle Associazioni di Volontariato presenti sul territorio.

9.4 – Informazione durante l'emergenza

Per la più importante e delicata fase dell'informazione in emergenza, si dovrà porre la massima attenzione sulle modalità di diramazione e sui contenuti dei messaggi. Questi dovranno chiarire principalmente:

- la fase in corso;
- le spiegazioni di cosa è successo, dove, quando e quali potrebbero essere gli sviluppi;
- le strutture operative di soccorso impiegate e cosa stanno facendo;
- i comportamenti di autoprotezione per la popolazione.

Il contenuto dei messaggi dovrà essere chiaro, sintetico, preciso, essenziale; le informazioni dovranno essere diffuse tempestivamente e ad intervalli regolari, preferibilmente con dei comunicati stampa. Una comunicazione costante contribuirà a limitare il più possibile il panico della popolazione che non deve sentirsi abbandonata e ricevere l'indicazione che si sta organizzando il primo soccorso e la messa in sicurezza delle persone colpite.

9.5 – Informazione con i media

E' importante sviluppare un proficuo rapporto con i media al fine di non ostacolare l'informazione e nel contempo impedire che vengano intralciate le opere di soccorso.

Una buona organizzazione della gestione delle relazioni con i media attraverso un addetto stampa della Protezione Civile Comunale ed a comunicati stampa regolari sulla situazione in corso può lenire le problematiche che potrebbero nascere dall'afflusso massiccio di giornalisti

nell'area colpita, permettendo di ricavare vantaggi dalle potenzialità dei media e dal loro aiuto, per esempio per gli appelli ai donatori di sangue, pubblicizzando dettagli dei piani di evacuazione o i numeri telefonici del centro di raccolta vittime.

Inoltre può essere utile tenere in considerazione che:

- E' importante porre un'attenzione particolare all'informazione dettagliata e verificata circa i dispersi, le vittime e i feriti. Non deve essere rilasciata alcuna informazione fino a quando i dettagli non sono stati confermati e verificati e i parenti prossimi informati; potrebbe essere necessario spiegare che tale accertamento e la verifica delle informazioni richiede un lungo periodo per identificare al meglio le vittime. Solo l'autorità ufficiale può autorizzare il rilascio delle informazioni che riguardano le persone, nel rispetto comunque della vigente normativa sulla privacy. Le comunicazioni ai media, fino all'accertamento reale dei fatti, non devono includere ipotesi o supposizioni sulle cause del disastro e non devono esprimere premature stime sui numeri delle vittime, dei feriti e dei dispersi;

- Circa le limitazioni al rilascio di informazioni è bene, onde evitare giudizi prematuri che potrebbero trasformarsi in accuse infondate, essere chiari e franchi nello spiegare la situazione in atto sulla base dei dati e delle informazioni certe;

In ultimo, la comunicazione dovrà quindi essere articolata in modo essenziale e schematico, e rispondere fondamentalmente alle seguenti domande inerenti l'evento:

- Cosa è successo;
- Cosa si sta facendo;
- Cosa si è programmato di fare in funzione dell'evolversi della situazione.

CAPITOLO 10: Esercitazioni sul territorio

10.1 – Scopo e tipologia delle esercitazioni

Le esercitazioni di Protezione Civile hanno come scopo principale quello di verificare la risposta della struttura comunale di Protezione Civile al verificarsi di eventi calamitosi sul territorio.

Le esercitazioni devono far emergere le problematiche in fase di esecuzione di quanto previsto durante la pianificazione, in modo da evidenziare le caratteristiche negative del sistema di soccorso che necessitano, necessariamente, di pronti aggiustamenti e rimedi.

Il servizio che si fornisce alla popolazione in casi di emergenza va necessariamente incontro a tutta una serie di variabili di difficile previsione nel processo di pianificazione interna, per tale motivo il Piano di Protezione Civile Comunale è stato redatto in maniera tale da adattarsi elasticamente ai vari eventi, volutamente sprovvisto di procedure interne rigide che risulterebbero difficili da seguire in emergenza.

Le esercitazioni dovranno essere verosimili e tendere il più possibile alla simulazione della realtà degli scenari pianificati. Naturalmente, dovranno essere precedute da un'adeguata azione informativa e di sensibilizzazione della popolazione e della struttura comunale, puntando all'accrescimento culturale sui comportamenti da seguire in emergenza.

L'organizzazione di un'esercitazione dovrà considerare gli obiettivi che si intendono perseguire (verifica dei tempi di attivazione, dei materiali e dei mezzi, delle modalità di informazione alla popolazione, delle aree di Protezione Civile), gli scenari previsti e le strutture operative coinvolte.

Le esercitazioni di protezione civile, che possono essere di livello nazionale, regionale, provinciale o comunale, si propongono di verificare l'attendibilità della pianificazione e la prontezza operativa degli organi direttivi. Esse si suddividono in:

- ➡ Esercitazioni per posti di comando, che coinvolgono soltanto gli organi direttivi e le reti delle comunicazioni;
- ➡ Esercitazioni operative, che coinvolgono solo le strutture operative come i VV.FF., le forze armate, organizzazioni di volontariato, gruppi comunali di protezione civile), con l'obiettivo specifico di testarne la reattività o l'uso di mezzi e attrezzature tecniche d'intervento;
- ➡ Esercitazioni dimostrative di uomini e mezzi, con chiare finalità di coinvolgimento di tutti gli uomini ed i mezzi in forza alla Protezione Civile;
- ➡ Esercitazioni Miste, che coinvolgono uomini e mezzi di amministrazioni ed enti diversi.

Durante tali esercitazioni verranno utilizzate, anche ai fini di un buon coordinamento tra le parti, le risorse costituite da “materiali e mezzi” in dotazione agli organi dell’Amministrazione Comunale, del Corpo della Polizia Municipale, delle Strutture di Supporto, nonché quanto disponibile offerto dalle Organizzazioni di Volontariato e dal mercato del privato.

Ai fini di una buona organizzazione di una esercitazione di protezione civile di qualsiasi tipologia, bisogna tenere conto degli elementi indispensabili da definire durante la preparazione e che riguardano gli scopi della stessa, dello scenario di rischio entro cui viene ambientata, degli obiettivi da testare e da raggiungere, del territorio preso in esame, del coinvolgimento e dell’informazione dei partecipanti e degli avvenimenti ipotizzati.

Allo scopo di un facile ed immediato riconoscimento, il personale che opererà per il Servizio Comunale di Protezione Civile, oltre ad essere dotato di apposita uniforme sarà provvisto di apposito *pass* rilasciato dal Sindaco e registrato in apposito registro a cura dell’Ufficio Comunale di Protezione Civile; detto registro conterrà le indicazioni anagrafiche e la qualifica oltre al numero di un documento di identità.

Allo scopo di regolamentare l’accesso alle strutture di protezione civile e la circolazione nel territorio comunale i *pass* saranno di tre tipi riconoscibili per il colore diverso e precisamente:

- Colore **Blu** per accedere a tutte le strutture di Protezione Civile;
- Colore **Rosso** per accesso alle aree di Protezione Civile;
- Colore **Giallo** per il transito dai cancelli.