

LINEA ATTIVITA': RISCHIO IDROGEOLOGICO E TRASPORTI IN EMERGENZA

# COMUNE DI CATANIA

## DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

### SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE



Alleg. "D"



## FRANE

### Modello d'intervento

**PRIMA STESURA - ANNO 2009**

**Redattori:** geom. S. Pittéra (Linea attività: Rischio Idrogeologico e Trasporti in Emergenza)  
geom. A. Di Termine (Linea attività: Rischio Sismico e Vulcanico – Rischi Sanitari – Incendi)

**Cartografie:** geom. D. Polimeni (Linea attività: Sistema Informativo Territoriale per la Protezione Civile – Comunicazione)

#### REDAZIONE PARTE GEOLOGICA

#### P.O. COORDINAMENTO GEOLOGICO

Titolare: dott. A. Puglia

**IL DIRIGENTE**  
**SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE**

dott. A. Mangani

**IL DIRETTORE LL. PP.**  
**SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE**

ing. G. Testa

## IL RISCHIO FRANA



## INTRODUZIONE

### LE FRANE

Le più comuni forme di rilievo sono i pendii, anche se nella maggior parte dei casi essi appaiono stabili e statici, sono invece sistemi dinamici ed in evoluzione. Pertanto i materiali che costituiscono la maggior parte dei pendii sono costantemente in movimento, a velocità che variano da impercettibili come i cosiddetti "creep" oppure molto veloci come i "crolli".

Tali movimenti sono comunemente denominati frane. La frana è un fenomeno frequente eppure è generalmente considerata un evento scarsamente rischioso. La frana può associarsi ad altri eventi naturali (terremoti, alluvioni ecc.) ed a volte può assumere notevoli dimensioni.

Se il fianco di una montagna viene colpito da piogge eccezionali, i materiali incoerenti che lo ricoprono si imbevono d'acqua modificando la pendenza delle scarpate rispetto al piano orizzontale.

Il punto di equilibrio (angolo di attrito), tra la forza di gravità che attrae verso il basso le particelle e la forza di attrito che ne ostacola il movimento, varia secondo il tipo di suolo e si modifica con il variare delle condizioni di

umidità; ciò è all'origine dei fenomeni franosi sia in terreni "incoerenti" (sabbia - argilla), sia in terreni "cementati" (rocce).

Nei terreni costituiti da materiali incoerenti tali fenomeni sono definiti "smottamenti" o frane a cucchiaio, a causa di piogge eccezionali per quantità e durata, l'acqua presente nel sottosuolo può aumentare notevolmente la pressione e infiltrandosi tra lo strato incoerente (argilloso) e lo strato di materiale cementato (rocce) può causare il distacco provocando le cosiddette "frane di colata" caratterizzate da fango molto liquido.

Le frane possono essere:

**Attive**, se esistono dei movimenti in atto o recenti i cui segni evidenti sono, lesioni a strutture e infrastrutture, terreno smosso, presenza di scarsa vegetazione ecc. Il fenomeno può essere, a causa della lentezza del movimento, percettibile solo tramite strumenti di precisione (clinometri, estensimetri ecc.). Il movimento può essere continuo o intermittente. Le aree interessate da frane attive, devono considerarsi non utilizzabili ad esclusione dell'uso agricolo, sempre che non vengano adottati sistemi di coltura che contribuiscono a peggiorare la stabilità delle aree in questione.

**Quiescenti**, se si tratta di frane senza segni di movimento in atto o recente. Esse si presentano di norma con profili regolari, con vegetazione analoga per grado e sviluppo alla zona circostante non franosa, e senza alcun riscontro dei segni evidenti, riscontrabili nelle frane attive. E' importante precisare che il non avere registrato movimenti recenti, o il non essere in possesso di dati storici dei movimenti di una frana, non esclude a priori la riattivazione della stessa (le frane hanno tempi di ritorno che possono essere di qualche decennio, fino a secolari ed oltre). L'uso del suolo in queste aree dovrebbe essere limitato solo all'agricoltura, ogni uso urbano o produttivo dovrebbe essere valutato con estrema attenzione e con

la consapevolezza del potenziale rischio di riattivazione dei movimenti franosi.

## **LA CASSIFICAZIONE DELLE FRANE**

**Varnes** classifica i movimenti in :

- |                |   |
|----------------|---|
| • Lentissimi   | se inferiori a 6 cm. l'anno                 |
| • Molto lenti  | da 6 cm. a 1,5 m. l'anno                    |
| • Lenti        | da 1,5 m. l'anno a 5 m. al mese             |
| • Modesti      | da 1,5 m. al mese e 1,5 m. al giorno        |
| • Rapidi       | da 1,5 m. al giorno a 3 decimetri al minuto |
| • Molto rapidi | da 3 decimetri al minuto a 3 m. al secondo  |
| • Rapidissimi  | quando superano i 3 metri al secondo        |

Un'altra classificazione dei movimenti franosi è la seguente:

### **Soliflusso (Solifluction)**

I materiali limosi e argillosi, che possono contenere detriti grossolani, hanno la capacità di imbibirsi d'acqua divenendo plastici , e per azione della gravità tendono a scivolare verso valle, anche con pendenze dei versanti inferiori a 5 gradi. Tale processo è molto lento (alcuni decimetri l'anno) e le superfici interessate sono in genere vaste.

Segnali premonitori: sui pendii sono ondulazioni e decorticazioni del manto erboso.

### **Reptazione (Creep)**

E' un movimento tipico su terreni detritici e non coerenti, esso avviene con spostamenti individuali di ciascun granulo. Questi movimenti non dipendono dalla gravità, ma da altre cause l'alternanza del gelo disgelo, l'umidificazione e la disseccazione del suolo, le dilatazioni termiche, il

movimento delle radici delle piante, l'azione di animali che pascolano o che scavano, aratura dei terreni ecc.

Segnali premonitori: sul suolo appaiono decorticazioni e scarpatine.

### **Crolli (Falls)**

E' un movimento rapido che avviene nell'aria, caduta libera, rotolamento e salti di materiali rocciosi.

### **Ribaltamenti (Toppless)**

E' il ribaltamento di un pendio molto ripido che fa perno su un punto che si trova sotto il baricentro della massa rocciosa.

### **Scivolamenti o scorimenti (Slides)**

Sono costituiti da uno spostamento lungo una o più superfici. Essi possono essere rotazionali attorno ad un punto posto sopra il centro di gravità della massa, o traslativi quando lo spostamento avviene su una superficie leggermente ondulata o quasi piana (giunti di stratificazione, faglie, fessure ecc.)

### **Espansioni laterali (Lateral spreads)**

Sono movimenti legati a masse fratturate, in genere dovuti a deformazioni del materiale sottostante.

### **Colate (Flows)**

Possono avvenire in ammassi rocciosi sotto forma di movimenti lenti e differenziati, anche profondi, nei quali le materie coinvolte rimangono relativamente intatte. Avvengono spesso in terreni sciolti quando i suoli

sono imbibiti d'acqua per uno spessore di alcuni metri, essi appaiono sotto forma di lingue che si spostano a velocità simili a fluidi viscosi.

## **IL RUOLO DELL'ACQUA NELLE FRANE**

L'acqua è spesso causa diretta o indiretta delle frane. Essa ha, infatti, un ruolo importante. L'acqua è il solvente principale e nella maggior parte dell'alterazione delle rocce riduce la resistenza al taglio.

Gli effetti dell'acqua sui versanti e nelle frane sono abbastanza variabili.. In primo luogo la saturazione del terreno provoca un aumento della pressione dell'acqua tra i pori. In generale ad un incremento della pressione interstiziale corrisponde una diminuzione della resistenza al taglio della roccia ed un aumento del peso.

## **LA PREVENZIONE**

Considerato che l'acqua costituisce una delle cause principali delle frane e pertanto è necessario cercare di allontanare dalle aree in movimento sia le acque in superficie sia quelle che si trovano in profondità. Le prime possono essere allontanate mediante la creazione di fossi che impediscono all'acqua di raggiungere le zone dissestate. Le seconde possono essere eliminate tramite drenaggi profondi ottenuti mediante trincee e gallerie. Tra i molteplici fattori che determinano le frane, vanno inoltre ricordati il disboscamento indeterminato che causa dilavamenti ed erosioni.

L'incontrollata estrazione di sabbia e di ghiaia dai fiumi, che dà origine all'erosione delle rive. L'aumento dell'inclinazione dei pendii, provocati dalla costruzione di nuove strade, che determinano la conseguente alterazione dell'equilibrio delle falde rocciose. La prevenzione per le frane può essere ottenuta riducendo la pendenza dei versanti, oppure alleggerendo la parte superiore dei pendii mediante sbancamenti. Evitare di costruire su i pendii. La protezione dai crolli può avvenire bonificando il pendio dei massi instabili o costruendo alla base dei pendii delle pareti "paramassi". E' possibile infine ancorare masse instabili alla roccia sana sottostante mediante chiodature e

micropali. Infine va ricordato che nel caso di interventi che modificano il suolo (costruzioni di edifici, di strade ecc.) è necessario ricorrere ad una serie di tecniche di consolidamento dei pendii eseguendo se necessario una corretta azione di drenaggio delle acque superficiali e sotterranee.

## **PARTE GENERALE**

## **Scenari di Rischio (rischio geomorfologico)**

L’Ufficio Coordinamento Geologico, nell’ambito delle sue attività di istituto, ha compiuto diversi studi sul territorio riguardanti anche gli aspetti geomorfologici, idraulici, dei dissesti, etc. che sono poi stati in parte utilizzati per la redazione del Piano di Assetto Idrogeologico (*Rif. ID-5*). Con il suddetto PAI la Regione Sicilia, Assessorato Territorio ed Ambiente, essenzialmente al fine di incentivare un corretto uso del territorio, ha identificato nel territorio comunale alcune aree a rischio di frana, e ad esse ha attribuito diversi gradi di pericolosità e, per alcune, anche diversi gradi di rischio. La discriminante è data dal valore del bene esposto.

In termini di protezione civile assume quindi particolare rilevanza individuare i fenomeni franosi che, una volta attivati, possono determinare danni alla popolazione e/o ai manufatti.

Gli scenari di rischio da considerare sono quelli legati ad una attivazione del movimento franoso in seguito a piogge intense e/o prolungate e ad input sismico. A parità di input lo scenario muta in funzione del quadro morfologico, strutturale e litologico dei terreni in questione. E’ ovvio che la situazione di maggiore pericolo è quella che vede coinvolti i terreni litoidi in scarpate generalmente ripide o sub-verticali, laddove una attivazione della frana provoca crolli e/o ribaltamenti pressoché istantanei con scarsa o nulla possibilità di allertare la popolazione coinvolta.

In questi casi è importante che la popolazione interessata sia preventivamente informata di tale rischio.

Sulla scorta degli elementi raccolti nel PAI, si è individuato per ciascuna area lo scenario di rischio attraverso la correlazione della pericolosità, media, elevata o molto elevata (P2, P3 e P4 del PAI), la descrizione della dinamica dell’evento (tipologia del fenomeno franoso, stato di attività e velocità del movimento gravitativo) ed i possibili danni a persone o cose che il verificarsi dell’evento atteso può determinare.

Tutte queste informazioni sono state inserite nel quadro sinottico che segue, che è stato costruito mettendo in relazione le informazioni derivanti dal PAI per quanto concerne la Tipologia del fenomeno franoso, la Pericolosità ed il Rischio Idrogeologico. Per l'attribuzione delle Classi di Velocità dei fenomeni franosi è stata utilizzata la suddivisione proposta nel "Manuale Operativo per la predisposizione di un piano Comunale o Intercomunale di Protezione Civile" predisposto dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri. Per la definizione dell'Intensità dei fenomeni franosi che individuano le conseguenze attese e quindi gli scenari di rischio, sono state correlate le informazioni suddette tenendo conto altresì delle esperienze conoscitive maturate dall'Ufficio Coordinamento Geologico nell'ambito della redazione dello studio geologico a supporto del PRG e della segnalazione delle aree in dissesto ai fini della stesura del PAI.

**Arearie a rischio di frana nel Comune di Catania** (cfr. Tav. 15):

<b>Cod. PAI</b>	<b>Località</b>	<b>Tipol.</b>	<b>Peric.</b>	<b>Veloc.</b>	<b>Rischio</b>	<b>Intens.</b>
095-3CT-007	S. Sofia – Città Universitaria	9	2	1÷2	<b>4</b>	<b>1</b>
095-3CT-008	S. Sofia - Cibali	9	2	1÷2	<b>4</b>	<b>1</b>
095-3CT-010	Monte Po (*)	4	2	3÷5	<b>4</b>	<b>1</b>
095-3CT-014	Via Rametta – Cibali Sud	1	4	6÷7	<b>4</b>	<b>3</b>
095-3CT-015	P.zza Fusinato – P. Montessori	1	4	6÷7	<b>4</b>	<b>3</b>
095-3CT-016	Monte Po Ovest	8	2	1÷2	<b>4</b>	<b>1</b>
095-3CT-017	Torr. Acquicella – Librino Nord	4	3	3÷5	<b>4</b>	<b>2</b>
095-3CT-022	Leucatia	1	4	6÷7	<b>4</b>	<b>2</b>
095-3CT-028	Lungomare Ognina	1	4	6÷7	<b>4</b>	<b>3</b>
095-3CT-029	Piazza Nettuno	3	4	6÷7	<b>4</b>	<b>3</b>
095-3CT-030	Caito	1	4	6÷7	<b>4</b>	<b>2</b>
095-3CT-033	Vicolo Montecassino	1	4	6÷7	<b>4</b>	<b>3</b>
095-3CT-035c	San Giorgio	5	3	2÷6	<b>4</b>	<b>2</b>
095-3CT-036	Pigno	1	3	6÷7	<b>4</b>	<b>3</b>
095-3CT-055	San Giorgio	5	2	2÷6	<b>4</b>	<b>2</b>
094A-2CT-001	San Demetrio	8-9	2	1÷2	<b>3</b>	<b>1</b>

(\*) La frana di Monte Po (095-3CT-010) è stata stabilizzata mediante l'esecuzione di una palificata, la riprofilatura del versante e la regimentazione delle acque di ruscellamento. Inoltre, l'area è stata monitorata per due anni riscontrando modesti movimenti sul corpo di frana e spostamenti nulli all'esterno del corpo medesimo.

**Legenda**

**Tipologia:**

- 1 = Crollo e/o ribaltamento  
 2 = Colamento rapido

- 3 = Sprofondamento  
 4 = Scorrimento (scivolamento)  
 5 = Frana complessa  
 6 = Espansione laterale o *lateral spreading* (Deformazioni Profonde Gravitative di Versante)  
 7 = Colamento lento  
 8 = Area a franosità diffusa  
 9 = Deformazione superficiale lenta (creep, soliflusso)

**Pericolosità:**

- 2 = Media  
 3 = Elevata  
 4 = Molto elevata

**Rischio:**

- 3 = Elevato  
 4 = Molto elevato

**Classe di velocità**

- 1 = Estremamente lento (>16 mm/anno)  
 2 = Molto lento (16 mm/anno)  
 3 = Lento (1,6 m/anno)  
 4 = Moderato (13 m/mese)  
 5 = Rapido (1,8 m/ora)  
 6 = Molto rapido (3 m/min)  
 7 = Estremamente rapido (5 m/sec)

**Intensità:**

- 1 = Moderata  
 2 = Media  
 3 = Elevata

E' necessario precisare che le aree elencate nel quadro sinottico soprastante sono solo una parte di tutte le aree individuate nel PAI e ciò per le evidenti diverse finalità degli studi suddetti. Ai fini di Protezione Civile sono state omesse tutte le aree prive di elementi vulnerabili quali, beni immobili, infrastrutture, attività umane, etc, nelle quali il rischio si può considerare nullo.

L'intensità del fenomeno esprime in definitiva il grado di pericolosità, in termini di protezione civile, in relazione alla tipologia del fenomeno franoso potendosi distinguere, per ogni classe di intensità, una serie di conseguenze attese. La sottostante tabella, esplicita i vari **livelli di intensità**, in relazione alle diverse tipologie di frana.

<b>INTENSITA'</b>		<b>CONSEGUENZE ATTESE</b>	<b>TIPOLOGIA</b>
I 1	<b>Moderata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nessun rischio per la vita umana</li> <li>▪ Possibilità di rimozione dei beni mobili</li> <li>▪ Possibilità di effettuare lavori di consolidamento o di rinforzo durante il movimento</li> </ul>	<b>Frane superficiali o lente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Espandimenti laterali - DPGV</li> <li>▪ Colate lente riattivate</li> <li>▪ Soliflusso</li> </ul>
I 2	<b>Media</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evacuazione in genere possibile. Minore rischio di perdite di vite umane</li> <li>▪ Difficoltà di rimozione dei beni mobili</li> <li>▪ Impossibilità di effettuare lavori di consolidamento durante il movimento</li> </ul>	<b>Frane con velocità moderata</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scivolamenti di terra (neoformazione)</li> <li>▪ Colate di terra (neoformazione)</li> <li>▪ Scivolamenti di roccia (riattivazione)</li> </ul>
I 3	<b>Elevata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rischio per la vita umana</li> <li>▪ Perdita totale di beni mobili</li> <li>▪ Distruzione di edifici, strutture e infrastrutture</li> </ul>	<b>Frane a cinematica rapida</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colate e scivolamenti di detrito</li> <li>▪ Crolli e ribaltamenti</li> <li>▪ Scivolamenti di roccia (neoformazione)</li> </ul>

**RIFERIMENTI:**

- ID-1** = Regione Siciliana, Dipartimento della Protezione Civile, Servizio Regionale Rischi Idrogeologici ed Ambientali – *Linee guida per la predisposizione dei Piani di Protezione Civile per il Rischio Idrogeologico (versione genn. 2008)*.
- ID-2** = Regione Siciliana, Agenzia Regionale per i Rifiuti e le Acque, Osservatorio delle Acque – *Annali idrologici*. (<http://www.uirsicilia.it/dati/ANNALI/>)
- ID-3** = Regione Siciliana, Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano, Stazione di rilevamento Catania-S.Francesco La Rena – *Bollettino agrometeorologico decadico*. (<http://www.sias.regione.sicilia.it/>)
- ID-4** = Meteo Sicilia – *Dati stazioni Sicilia Live*. (<http://www.meteosicilia.it/datimeteo/>)
- ID-5** = Regione Siciliana, Dipartimento Territorio e Ambiente – *Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Bacino Idrografico del Fiume Simeto*. – Decreto P.R. 20/09/2006 (G.U.R.S. n. 51 del 3/11/2006).  
- *Area territoriale bacini F. Simeto e F. Alcantara* – Decreto P.R..02/07/2007 (G.U.R.S. n. 43 del 14/09/07).

**▪ Coordinamento operativo**

Il Sindaco nella qualità di Autorità di protezione civile (art.15, comma 3 , L.225/92) Al verificarsi dell'emergenza assume la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso in ambito comunale e ne dà comunicazione al Prefetto, al Presidente della Giunta Regionale ed al Presidente della Provincia.

Il Sindaco per l'espletamento delle proprie funzioni si avvale del Centro Operativo Comunale (C.O.C.). Nella qualità di Autorità di protezione civile. il Sindaco è Ente esponenziale degli interessi della collettività che rappresenta, di conseguenza ha il compito prioritario della salvaguardia della popolazione e la tutela del proprio territorio. Le misure di salvaguardia alla popolazione, per gli eventi prevedibili, sono finalizzate all'allontanamento della popolazione dalla zona di pericolo, con particolare riguardo alle persone con ridotta autonomia (anziani, disabili, bambini). La popolazione interessata dovrà confluire "nell'area di attesa" più vicina (in planimetria segnata con colore verde) e successivamente condotta e assistita "nell'area di accoglienza" (in planimetria segnata di colore rosso). Nel caso di evento non preannunciato, è di fondamentale importanza organizzare il primo soccorso sanitario entro poche ore dall'evento.

Ogni Amministrazione nell'ambito delle proprie competenze, previste dalla Legge, dovrà supportare il Sindaco nell'attività di emergenza. E' importante che i cittadini direttamente e indirettamente interessati conoscano, il rischio a cui sono soggetti, le predisposizioni del piano di emergenza e soprattutto che siano informati su come comportarsi prima, durante, dopo l'evento e con quale mezzo ed in quale modo verranno diffuse informazioni e allarmi.

#### **▪ Salvaguardia della popolazione**

Già nelle prime fasi dell'emergenza si dovranno ottimizzare il flusso di traffico lungo le vie di fuga e l'accesso dei mezzi di soccorso nell'area in cui si è manifestato l'evento. Il collegamento tra le strutture operative dovrà essere assicurato con ogni mezzo o sistema di telecomunicazione, e coordinato della specifica funzione del C.O.C.

Dovranno essere, celermente, messi in sicurezza le reti erogatrici dei servizi essenziali, la verifica ed il ripristino, mediante gli addetti agli impianti di erogazione ed alle linee e/o utenze verranno accuratamente coordinate dal responsabile della specifica funzione del C.O.C. al fine di garantire le massime condizioni di sicurezza.

La modulistica allegata al piano ha lo scopo di razionalizzare la raccolta dei dati rendendoli omogenei e di facile interpretazione.

Il Sindaco dovrà compilare la relazione contenente la sintesi dell'attività giornaliera, ricavando i dati dalla modulistica precedentemente citata. Si dovranno riassumere i dati delle giornate precedenti e si indicheranno anche tramite i mass media locali, tutte le indicazioni che le popolazione dovrà adottare. I giornalisti verranno aggiornati costantemente con una conferenza stampa quotidiana. Se necessario, si dovranno inoltre organizzare per i giornalisti supporti logistici per la realizzazione di servizi d'informazione nelle zone di operazione.

Il Piano deve essere costantemente aggiornato sia per lo scenario d'evento atteso, sia per le procedure. Si dovranno predisporre esercitazioni a tutti i livelli, secondo le competenze attribuite alle singole strutture operative previste dal piano di emergenza, infine sarà necessario ottimizzare

linguaggi e procedure rodando il piano medesimo e pertanto è opportuno predisporre esercitazioni alle quali devono partecipare tutte le strutture operanti sul territorio coordinate dal Sindaco. La popolazione qualora non coinvolta direttamente, deve essere informata preventivamente dello svolgimento dell'esercitazione.

## MODELLO D'INTERVENTO

Il Sindaco, nella qualità di Autorità di Protezione Civile ( art.15, comma 3, L. 225/92 ) al verificarsi dell'emergenza, assume la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza in ambito comunale dandone comunicazione al Prefetto, al Presidente della Giunta Regionale ed al Presidente della Provincia. Per l'espletamento delle proprie funzioni, si avvale del **Centro Operativo Comunale** (C.O.C.), costituito dai responsabili delle 9 funzioni di supporto secondo lo schema successivo.

## CENTRO OPERATIVO COMUNALE

### C.O.C.



#### **FUNZIONE DI SUPPORTO 1** TECNICA SCIENTIFICA PIANIFICAZIONE

##### LA FUNZIONE COSTITUISCE PRESIDIO OPERATIVO

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI  
Via D. Tempio 62 – 64

DIRETTORE  
(Responsabile del Presidio Operativo)  
Dott. Ing. Giuseppa Testa

**COMPOSIZIONE:** TECNICI COMUNALI, PROVINCIALI, REGIONALI - COMUNITA' MONTANE -  
RESPONSABILI DELLE RETI DI MONITORIAGGIO LOCALI - UNITA' OPERATIVE DEI  
GRUPPI NAZIONALI - UFFICI PERIFERICI DEI SERVIZI TECNICI NAZIONALI - TECNICI  
O PROFESSIONISTI LOCALI



#### **FUNZIONE DI SUPPORTO 2** SANITA', ASSISTENZA SOCIALE E VETERINARIA

Azienda Sanitaria Locale N°3  
Via S. Maria La Grande n. 5

RESPONSABILI  
Dott. Giuseppe Spampinato / Dott. Marina Marcellino

**COMPOSIZIONE:** REFERENTE C.O. 118-AA.SS.LL - C.R.I. - VOLONTARIATO SOCIO-SANITARIO



## **FUNZIONE DI SUPPORTO 3 VOLONTARIATO**

Coordinamento Comunale del Volontariato di Protezione Civile  
c/o Servizio Comunale Protezione Civile - via L. Nobili, 28 - V.le F. Fontana, 23

PRESIDENTE COORDINAMENTO  
Sig. Puccio Castorina / Maria Luisa Parisi

**COMPOSIZIONE:** COORDINAMENTO DELLE ASSOCIAZIONI COMUNALI E LOCALI



## **FUNZIONE DI SUPPORTO 4 MATERIALI E MEZZI**

**Direzione Ragioneria Generale e Acquisti e Patrimonio**  
piazza Duomo - Palazzo Dei Chierici

DIRETTORE  
dott. Giorgio Santanocito

**COMPOSIZIONE:** AZIENDE PUBBLICHE E PRIVATE - VOLONTARIATO - C.R.I. - RISORSE  
DELL'AMMINISTRAZIONE LOCALE



## **FUNZIONE DI SUPPORTO 5 SERVIZI ESSENZIALI E ATTIVITA' SCOLASTICA**

**Direzione Manutenzione e Servizi Tecnici – Edifici Scolastici**  
Piazza Spedini

DIRIGENTE  
Ing. Giovanni Tommasello

**COMPOSIZIONE:** ENEL - GAS - ACQUEDOTTO - SMALTIMENTO RIFIUTI - AZIENDE MUNICIPALIZZATE -  
DITTE DI DISTRIBUZIONE CARBURANTE - PROVVEDITORATO AGLI STUDI



## **FUNZIONE DI SUPPORTO 6** **CENSIMENTO DANNI A PERSONE E COSE**

Direzione Urbanistica e Gestione del Territorio

Via Biondi, 8

DIRETTORE

Arch. Gabriella Sardella

**COMPOSIZIONE:** SQUADRE COMUNALI DI RILEVAMENTO (COMUNI, COMUNITA' MONTANE,  
PROVINCIA, REGIONE, VV.F., GRUPPI NAZIONALI E SERVIZI TECNICI NAZIONALI



## **FUNZIONE DI SUPPORTO 7** **STRUTTURE OPERATIVE LOCALI E VIABILITA'**

**Direzione Corpo Polizia Municipale e Ufficio Traffico Urbano**  
p.zza Spedini c/o Scuola Filippo Corridoni

COMANDANTE

Dott. Pietro Belfiore

**COMPOSIZIONE:** VIGILI URBANI - VOLONTARIATO - FORZE DI POLIZIA MUNICIPALE - VV.F.



## **FUNZIONE DI SUPPORTO 8** **TELECOMUNICAZIONI**

Esperto in Telecomunicazioni (RADIOAMATORE)

RESPONSABILI

di CITIZENBAND Ass. Vol. Club 27 e ARI

Barbera Salvatore

Magliajiti Eleonora

**COMPOSIZIONE:** SOCIETA' TELECOMUNICAZIONI - RADIOAMATORI



## **FUNZIONE DI SUPPORTO 9 ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE**

XI Direzione Servizi Socio Sanitari

**Via Cardinale Dusmet , 141**

DIRETTORE  
Ing. Corrado Persico  
Geom. Carmelo Forgione

**COMPOSIZIONE:** ASSESSORATI COMPETENTI: COMUNALI, PROVINCIALI, REGIONALI - VOLONTARIATO SOCIO-SANITARIO

Con i seguenti compiti:

### **F.1) Tecnico Scientifica - Pianificazione**

Il responsabile della funzione dovrà coordinare tutte le varie componenti tecniche e scientifiche.

### **F. 2) Sanità - Assistenza Sociale - Veterinaria**

Saranno presenti i responsabili della sanità locale e le organizzazioni di volontariato che operano nel settore sanitario

### **F. 3) Volontariato**

I compiti delle organizzazioni di volontariato, in emergenza, vengono individuati nei piani di protezione civile in relazione alla natura ed alla tipologia di rischio da affrontare, alla natura ed alla tipologia delle attività esplicate dall'organizzazione e dai mezzi a disposizione della medesima.

### **F. 4) MATERIALI E MEZZI**

La funzione di supporto in questione è essenziale e primaria per fronteggiare un'emergenza di qualunque tipo. Questa funzione attraverso il censimento dei materiali e mezzi comunque disponibili e normalmente appartenenti ad Enti Locali, Volontariato, ecc. , deve avere un quadro

costantemente aggiornato delle risorse disponibili. Per ogni risorsa si deve prevedere, il tipo di trasporto ed il tempo di arrivo nell'area dell'intervento.

## **F. 5) SERVIZI ESSENZIALI ED ATTIVITA' SCOLASTICA**

A questa funzione faranno parte tutti i rappresentanti dei servizi essenziali erogati sul territorio coinvolto. Tenendo presente che l'utilizzazione del personale addetto ai lavori sulle linee e/o utenze è comunque diretta dal rappresentante dell'Ente di gestione nel Centro Operativo. Tutte queste attività devono essere coordinate da un unico funzionario comunale.

## **F. 6) CENSIMENTO DANNI PERSONE E COSE**

Il censimento dei danni a persone e cose, riveste particolare importanza per "fotografare" la situazione determinatasi a seguito dell'evento calamitoso e per stabilire gli interventi di emergenza. Il Responsabile della funzione, al verificarsi dell'evento calamitoso, dovrà effettuare nel caso in questione, un censimento dei danni riferito a:

- persone
- edifici privati
- infrastrutture pubbliche
- servizi essenziali
- ecc.

Il responsabile della funzione, si avvarrà dei funzionari dell'Ufficio Tecnico Comunale o del Genio Civile Regionale e di esperti nel settore sanitario. E' auspicabile l'impiego di squadre miste di vari Enti per le verifiche speditive di stabilità che dovranno essere effettuati in tempi necessariamente ristretti.

## **F. 7) STRUTTURE OPERATIVE LOCALI**

Il responsabile della funzione dovrà coordinare le varie componenti locali istituzionalmente preposte alla viabilità. Nello specifico si dovranno regolamentare localmente i trasporti, la circolazione inibendo il traffico nelle aree a rischio, indirizzando e regolando gli afflussi dei soccorsi. Nello

specifico, tale operazione avviene tramite l'istituzione di posti di blocco denominati "cancelli", sulle reti di viabilità. La predisposizione dei suddetti "cancelli" deve essere attuata in corrispondenza dei nodi viari onde favorire manovre e deviazioni.

## **F. 8) TELECOMUNICAZIONI**

Il coordinatore di questa funzione dovrà, di concerto con il responsabile territoriale Telecom, con il responsabile provinciale P.T., con il rappresentante dell'organizzazione dei radioamatori presenti sul territorio, predisporre una rete di telecomunicazioni non vulnerabile.

## **F. 9) ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE**

Per fronteggiare le esigenze della popolazione dovrà presiedere questa funzione un funzionario dell'Amministrazione Comunale in possesso di conoscenza e competenza in merito al patrimonio abitativo, alla ricettività delle strutture turistiche (alberghi, campeggi ecc.) ed alla ricerca ed all'utilizzo di aree pubbliche e private da utilizzare come "zone di attesa e/o ospitanti". Il funzionario dovrà fornire un quadro della disponibilità di alloggiamento e dialogare con le autorità preposte alla emanazione di atti necessari per la messa a disposizione degli immobili e delle aree.

## SCENARIO

*Ai fini della pianificazione, si considera un evento accaduto circa dieci anni fa. Si precisa che il caso specifico è stato a suo tempo affrontato attuando interventi strutturali e soluzioni tecniche risolutive.*

**Pertanto lo scenario seguente è oggi da considerare solo ed esclusivamente come esempio per l'intervento operativo nel caso dell'accadimento di eventi similari.**

## **Scenario**

Il piano in questione, riguardava l'evacuazione di un edificio per civile abitazione sito in Catania e precisamente nel Villaggio S. Agata Zona "C" [REDACTED]. L'edificio, costruito da circa 30 anni era costituito da tre elevazioni fuori terra, esso comprendeva n°.10 appartamenti per piano e quindi un totale di n°. 30 unità abitative, di cui al tempo, n. 3 risultavano non abitati.

La prima segnalazione dell'evento in questione, arrivò con una nota del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Catania, nella quale si evidenziava che a seguito di loro intervento erano state riscontrate la presenza di lesioni nella porzione di edificio compresa tra i numeri civici [REDACTED] e [REDACTED] che facevano presupporre un cedimento della parte in fondazione, inoltre, in corrispondenza del tratto interessato veniva riscontrato un leggero abbassamento della sede stradale antistante, con conseguente sovraccarico del muro di contenimento della medesima. Veniva precisato inoltre che non vi era pericolo imminente di crollo e si invitava l'Amministrazione Comunale a tenere sotto controllo il fenomeno, in quanto le lesioni avrebbero potuto evolversi espandendo la zona interessata o allargando la dimensione delle fessurazioni.

Gli Uffici comunali competenti, attuarono celermemente il monitoraggio del fenomeno per valutarne l'eventuale progressione. Dopo circa un mese di osservazione, si constatava che le lesioni e i dissesti non si erano stabilizzati, anche se di fatto non esisteva ancora una situazione di pericolo tale da determinare lo sgombero degli alloggi.

Pertanto, nel caso di un eventuale ulteriore sviluppo del fenomeno, si decise in via precauzionale di approntare il piano di evacuazione dello

stabile. Dal censimento effettuato in loco (nella prima decade del mese di novembre 1999) da funzionari dei VV.UU. risultarono residenti nell'edificio:

N° 55 adulti, di cui n. 24 maschi e n. 31 femmine.

N° 28 bambini, di cui 18 maschi e 10 femmine.

N° 6 anziani, di cui 3 maschi e 3 femmine

come specificato nel sottostante prospetto riepilogativo

## **CENSIMENTO POPOLAZIONE**

PLANIMETRIA GENERALE CON UBICAZIONE DELLE AREE DI EMERGENZA E DEI CANCELLI

EDIFICIO VILLAGGIO S. AGATA



● Area ammassamento popolazione

● Area di attesa popolazione

► Cancelli

#### ▪ **Attivazione in emergenza**

Non appena ricevuta la notizia di potenziale pericolo (**preallarme**) dovrà essere allertata la struttura comunale di protezione civile. ( In tal caso non si deve dare alcuna comunicazione alla popolazione in quanto è possibile una successiva comunicazione di cessato pericolo). I responsabili di funzione dovranno verificare la disponibilità di tutto il personale comunale necessario alla gestione del piano.

L'evoluzione negativa del fenomeno, anche improvvisa, determina la diramazione dello " **stato di allarme** ", per cui saranno convocati i funzionari componenti la sala operativa che dovrà gestire le operazioni di evacuazione e di soccorso alla popolazione coinvolta dall'evento calamitoso. Pertanto i **radioamatori** (coordinati dalla F.8) assicureranno tramite apparecchiature ricetrasmittenti i necessari collegamenti.

Il funzionario responsabile della **Sanità - Assistenza Sociale e Veterinaria** ( F. 2 ) attiverà l'ASL competente per territorio per la costituzione delle necessarie unità sanitarie di pronto soccorso, al servizio dei cittadini interessati dall'evento. Nel caso in cui l'evoluzione negativa del fenomeno lo richiedesse, bisognerà attivare il piano di sgombero della popolazione e perciò ogni nucleo familiare si dovrà attenere alle disposizioni impartite, mettendo in atto le norme comportamentali a suo tempo distribuite alle famiglie relative alla tipologia dell'evento imminente o già accaduto. Sarà quindi necessario attuare gli avvisi e le comunicazioni previste in fase di pianificazione. Contemporaneamente il funzionario preposto all'**assistenza alla popolazione** ( F.9 ), attiverà quanto necessario per la salvaguardia alla popolazione, con particolare riguardo alle persone con ridotta autonomia (anziani, disabili, bambini). Contestualmente al preallarme saranno allertati i funzionari e le unità che dovranno recarsi nelle **aree di attesa** per la popolazione, dalle quali i cittadini dovranno successivamente confluire nelle aree di ricovero loro assegnate. In ogni area di attesa dovranno prendere posto una equipe

socio - sanitaria dotata di autoambulanza, e di un vigile urbano o un funzionario delle forze dell'ordine. Ogni **area di ricovero**, dovrà essere presidiata e gestita da un funzionario comunale (nominato preventivamente) con il compito di censire tutte le persone ricoverate nell'area, tenendo conto sia dell'unità dei vari nuclei familiari sia della privacy degli stessi. Dovrà essere presente in loco, una equipe socio - sanitaria dotata di ambulanza e di personale adeguato ed inoltre il necessario personale dell'Amministrazione Comunale assegnato su indicazione del funzionario gestore dell'area ed infine almeno due unità di personale del Corpo VV.UU. o delle Forze dell'Ordine. Il responsabile, coordinatore delle **strutture operative locali** (F.7), ricevuta la segnalazione d'allarme, contemporaneamente all'attivazione del personale su citato, provvederà a predisporre i "cancelli", previsti nel piano, per regolamentare il traffico e per agevolare l'accesso dei mezzi di soccorso all'area interessata dall'evento. Sarà necessario garantire, durante la fase di evacuazione, apposite pattuglie antisciaccallaggio. Allo scopo di agevolare il soggiorno della popolazione presso ogni area di ricovero, sarà indispensabile che il responsabile della funzione **materiali e mezzi** (F.4) assicuri approvvigionamento dei prodotti di prima necessità; il funzionario dovrà inoltre verificare la disponibilità dei generi alimentari, tenendo contatti con gli organismi che li hanno in gestione. Il funzionario responsabile del **volontariato** (F.3), assicurerà il concorso operativo delle organizzazioni di volontariato, secondo la tipologia di rischio da affrontare, tenendo conto della natura e dell'attività esplicata da ogni singola organizzazione e dei mezzi a disposizione. Il responsabile coordinatore dei **servizi essenziali e attività scolastica** (f.5), provvederà tramite i rappresentanti dei servizi essenziali erogati sul territorio a tutti gli interventi necessari per la disattivazione, attivazione, ripristino e controllo delle reti e delle utenze coinvolte nell'evento calamitoso. Il responsabile della funzione **censimento danni a persone e cose** (F.6), attiverà al verificarsi dell'evento il censimento dei danni a persone, edifici privati, infrastrutture pubbliche, servizi essenziali ecc., avvalendosi di funzionari

dell'Ufficio Tecnico Comunale e/o tecnici di altri Enti, coordinandoli, per un rapido rilievo della dimensione del danno causato dall'evento. Il responsabile della funzione **tecnico - scientifica - pianificazione** (F.1), dovrà coordinare tutte le varie componenti tecniche e scientifiche impegnate a monitorare, e studiare il fenomeno al fine di mitigare eventuali ulteriori danni.

## LA MODULISTICA



# **COMUNE di CATANIA**

## **PROTEZIONE CIVILE**



(Telefono 095 7425148 – 47 - Fax 095 482281 / 7425146)

## **SCHEDA DI CENSIMENTO**

N°

## Il sottoscritto:

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

nato a \_\_\_\_\_ prov. \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

residente/domiciliato a \_\_\_\_\_ provincia di \_\_\_\_\_

in via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ scala \_\_\_\_\_ int. \_\_\_\_\_

recapito tel. \_\_\_\_\_

**nella qualità di capo famiglia dichiara che il proprio**

**nella qualità di capo famiglia dichiara che il proprio nucleo familiare è costituito da:**

(\*) **D** = Diversamente abile; **A** = Anziano/a; **B** = Bambino/a

Catania : \_\_\_\_\_

## IL SOTTOSCRITTO

Visto il FUNZIONARIO INC.



# **COMUNE di CATANIA**



## PROTEZIONE CIVILE

(Telefono 095 7425148 – 47 - Fax 095 482281 / 7425146)

## **SCHEDA DI EVACUAZIONE**

N°

## Il sottoscritto:

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

nato a \_\_\_\_\_ prov. \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

residente/domiciliato a \_\_\_\_\_ provincia di \_\_\_\_\_

in via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ scala \_\_\_\_\_ int. \_\_\_\_\_

**nella qualità di capo famiglia dichiara che il proprio nucleo familiare da evacuare è costituito da:**

(\*) **D** = Diversamente abile; **A** = Anziano/a; **B** = Bambino/a

Comunica inoltre che il predetto nucleo familiare si recherà:

Via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_ Recapito Tel. \_\_\_\_\_

per raggiungere l'alloggiamento d'emergenza, si avvarrà di:

- automezzo pubblico  si  no
  - automezzo privato: Marca/ tipo \_\_\_\_\_ n° targa \_\_\_\_\_

## Catania :

## IL SOTTOSCRITTO

Visto il FUNZIONARIO INC.



**COMUNE di CATANIA**

**FAC-SIMILE**



**PROTEZIONE CIVILE**

(Telefono 095 7425148 – 47 - Fax 095 482281 / 7425146)

Prot. n. \_\_\_\_\_

Catania li \_\_\_\_\_

## **FAX URGENTE**

**- da Sindaco Comune di Catania**

A:		
Prefetto di Catania	Fax	
Presidente Giunta Provinciale	Fax	
Presidente Giunta Regionale	Fax	
S.O.R.I.S (Palermo)	Fax	

---

Si comunica che in data odierna, alle ore.....

**E' STATO ATTIVATO**

**IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE**

Per far fronte all'evento:

---

.....  
.....  
.....  
.....

Al C.O.C. ubicato in via .....n.º.....  
sono attivati i seguenti n. telefonici:

----- e Fax.....

**II SINDACO**

(o Suo Delegato)

**FAC-SIMILE**



## COMUNE di CATANIA



### PROTEZIONE CIVILE

(Telefono 095 7425148 – 47 - Fax 095 482281 / 7425146)

Prot. n. \_\_\_\_\_

Catania lì \_\_\_\_\_

### FAX URGENTE

#### - da Sindaco Comune di Catania

A:		
Prefetto di Catania	Fax	
Presidente Giunta Provinciale	Fax	
Presidente Giunta Regionale	Fax	
S.O.R.I.S (Palermo)	Fax	

Si comunica che in data odierna, alle ore.....

### E' STATO DISATTIVATO

### IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Precedentemente attivato per far fronte all'evento:

.....  
.....  
.....

Ubicato in via ..... n.º .....  
di questo Comune

**II SINDACO**  
(o Suo Delegato)



# COMUNE di CATANIA

## PROTEZIONE CIVILE

(Telefono 095 7425148 – 47 - Fax 095 482281 / 7425146)



**FAC-SIMILE**

Prot. n. \_\_\_\_\_

Catania lì \_\_\_\_\_

## FAX URGENTE

<input checked="" type="checkbox"/>	<b>UFFICIO STAMPA</b>	e mail	
-------------------------------------	-----------------------	--------	--

**OGGETTO:** Comunicato alla cittadinanza, tramite organi di stampa e emittenti radio televisive locali, per evento .....

.....

.....

---

**TESTO:**

Si informa la cittadinanza, che a seguito

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Pertanto il Sindaco, invita la popolazione

.....  
.....  
.....  
.....

Informa altresì che è attivo h. 24, per eventuali necessità il  
n. telefonico **095/484.000**  
del Centro Segnalazioni Emergenze

---

**D'ordine del Sindaco**  
Il Dirigente  
del Servizio Protezione Civile

## **NORME COMPORTAMENTALI**

## COMPORTAMENTI DA TENERE IN CASO DI FRANA

**E' praticamente impossibile individuare precise norme comportamentali in caso di frana, poiché gli elementi che la caratterizzano sono molteplici e di difficile controllo.**

In caso di imminente pericolo, tenere presente che rimanere all'interno di un edificio non garantisce alcuna sicurezza o riparo, quindi allontanarsi rapidamente dalla zona a rischio, la via di fuga migliore è ai lati del fronte di frana, la distanza di sicurezza ai lati della frana è pari alla distanza che intercorre tra la posizione in cui ci si trova ed il punto di distacco del materiale. Come in caso di terremoto, non dimenticare lo zainetto già pronto, contenente torce elettriche, scorte e oggetti di emergenza, kit di pronto soccorso ed eventuali medicine indispensabili di uso frequente. Recarsi celermemente nell'area di attesa più vicina (indicata nel piano), e attendere i soccorsi.

Se la situazione lo consente, prima di uscire, chiudere gli interruttori generali del gas, dell'energia elettrica e dell'acqua. Se il movimento franoso procede rapidamente, e quindi non c'è possibilità di fuga, tentare di ripararsi dietro costruzioni robuste, in mancanza dietro il di un albero con radici profonde, cercando di fissarsi all'albero in modo da evitare di essere trascinati dal terreno in movimento. Nel caso in cui sia necessario salire sull'albero, il posto migliore è tra i primi rami più robusti in quanto i rami più alti possono subire violenti scuotimenti al momento dell'impatto e quindi aumentare il rischio di caduta. Se la frana improvvisa ci coglie in auto, e non è possibile evitarla allontanandoci, cercare di dirigere il mezzo nella direzione di scorrimento della frana (anche se fuori dalla sede stradale) l'impatto del materiale sul retro del mezzo, darà una spinta che potrebbe consentire un "galleggiamento sul fronte della frana, mentre l'impatto laterale su una fiancata, provocherà quasi certamente il ribaltamento del

mezzo e la successiva sommersione. Se la frana improvvisa ci sovrasta, durante il movimento cercare di assumere una posizione rannicchiata per

tentare di creare una sacca d'aria, che se la copertura è limitata e se la fortuna ci assiste, ci consentirà di resistere permettendo ai soccorritori di raggiungerci in tempo.

E' importante ricordare che subito dopo l'evento franoso, nelle immediate vicinanze è opportuno non fumare, evitare l'uso di fiamme libere e di addentrarsi nell'area colpita (muri, travi, massi ecc. in equilibrio instabile potrebbero cadere). Inoltre è importante non gridare poiché le onde sonore potrebbero provocare crolli di strutture lesionate. Se si vede precipitare la frana e si sa che questa ha coinvolto persone è fondamentale segnalare immediatamente l'accaduto e la posizione. Se si sta percorrendo in macchina una strada e ci si accorge che è avvenuto un evento franoso segnalare agli altri automobilisti in arrivo il pericolo con ogni mezzo a disposizione (es. il triangolo di segnalazione in dotazione al mezzo) inoltre è indispensabile avvertire tempestivamente dell'accaduto le autorità che gestiscono la viabilità del territorio.

Se una persona è sepolta dal fango o dai detriti la prima cosa da fare è quella di liberarle il volto per consentirle di respirare. Quando è possibile è bene astenersi dall'operare da soli e cercare l'aiuto di persone esperte.

Durante le operazioni di soccorso, infine, si devono seguire le disposizioni fornite dalle Autorità competenti. Sarà opportuno pertanto recarsi ordinatamente nell'area di attesa indicata nel piano, nella quale la popolazione coinvolta sarà assistita e successivamente condotta e indirizzata nell'area di ricovero assegnata o in altra struttura (albergo, pensione , villaggio turistico ecc.) appositamente attivata dalle Autorità competenti.

## **ALCUNI CONSIGLI PER CHI VIVE IN UNA ZONA A RISCHIO DI FRANE**

- *Informarsi quali sono le aree a rischio di frana nei dintorni della propria abitazione;*
- *Informare prontamente il personale tecnico di eventuali indizi di franosità, quali crepe nel terreno, nel sottofondo stradale o negli edifici;*

### **IN CASO DI EVENTO**

- *Non avventurarsi su strade secondarie anche se ben conosciute.*
- *Non superate i posti di blocco predisposti (punti presidiati o transenne) per tentare di raggiungere il luogo dell'evento. In tal modo oltre che a salvaguardare la vostra incolumità, eviterete ulteriori rischi e pericoli alle squadre d'intervento facilitando le operazioni di soccorso.*
- *Per avere notizie rivolgetevi direttamente al personale preposto, presente nei posti di blocco (saranno in grado di darvi notizie di familiari, della percorribilità delle strade, della localizzazione e dell'entità dell'evento);*
- *Se vi trovate sul luogo dell'evento, evitate di ammassarvi nell'area colpita. Per non ostacolare e/o vanificare le attività di soccorso;*
- *Non fumare o utilizzare fiamme libere.*