



COMUNE DI DASÀ



Progetto

Piano di Emergenza Comunale

Nome file/elaborato

RELAZIONE GENERALE

(Provincia di Vibo Valentia)

IL TECNICO

Ing. **Rocco Denami**

I COLLABORATORI

Ing. **Bruno Marco Inzillo**

II R.U.P

Arch. Giuseppe De Rito

IL SINDACO

Dott. Raffaele Scaturchio



Sommario

Premessa	1
Parte I – QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	2
1.1 Quadro normativo Nazionale	2
1.2 Quadro normativo Regionale	4
PARTE II -Struttura del Piano	8
PARTE A- GENERALE	12
2. Dati di Base	12
2.1 Aspetti generali del Territorio	12
2.2 Notizie storiche.....	13
2.3 Altimetria	13
2.4 Morfologia	13
2.5 Idrografia	14
2.6 Reti di monitoraggio	14
2.7 Popolazione	14
2.8 Servizi essenziali	14
2.9 Energia elettrica.....	14
PARTE A2 - ANALISI E SCENARI DI RISCHIO	14
3. SCENARI DI EVENTO E DI RISCHIO	17
3.1.1 – Scenario sismico	21
3.1.2 Indice di rischio sismico	27
3.1.4 – Vulnerabilità sismica degli edifici pubblici.....	28
3.1.5 – Edifici strategici.....	29
3.1.6 La viabilità	30
3.1.7 - Servizio sanitario	30
3.1.8- Servizi essenziali presenti a livello territoriale	30
3.1.9 – Effetti sisma sul territorio	30
3.2 RISCHIO METEOROLOGICO : ondate di calore, venti forti.....	32
3.3 - Rischio Idrogeologico	36
3.3.1 - Breve nota sugli eventi idrogeologici recenti.....	37
3.3.2 – Tipologia del rischio idrogeologico	37
3.3.3. Classificazione delle frane	37
3.3.4 - Fenomeni d’erosione superficiale dei versanti	39
3.3.5 - Fenomeni d’erosione accelerata dei versanti	39
3.3.6 - Nomenclatura delle frane	39
3.3.7 - Cause di franamento	40



3.3.8 - Fattori che contribuiscono all'aumento degli sforzi tangenziali mobilitati	40
3.3.9 - Fattori che contribuiscono alla diminuzione della resistenza al taglio del materiale	40
3.3.10 - Stato di attività	40
3.3.11 - Scenari d'evento e possibili danni per piogge in corso	42
3.4 Rischio Idraulico.....	42
3.4.1 - Descrizione della tipologia e dell'estensione delle aree a rischio idraulico	42
3.5 Rischio Incendi	43
PARTE B – LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE	48
B.1 - Lineamenti della Pianificazione Strategica Operativa	48
B.2 - Funzionalità del sistema di allertamento locale.....	48
B.3 - Coordinamento operativo locale	48
B.4 - Presidio operativo Comunale	48
B.5 - Centro Operativo Comunale	48
B.6 - Attivazione del Presidio territoriale	49
B.7 - Funzionalità delle telecomunicazioni	49
B.8 Ripristino della viabilità e dei trasporti – controllo del traffico	49
B.9 Misure di salvaguardia della popolazione	49
B.9.1 - Informazione alla popolazione	49
B.9.2 - Sistemi di allarme per la popolazione	50
B.9.3 - Censimento della popolazione	50
B.10 - Aree di emergenza	50
B.11 Ripristino dei servizi essenziali	50
B.12 Salvaguardia delle strutture ed infrastrutture a rischio.....	50
B.13 Struttura dinamica del Piano.....	51
B.14 Formazione del personale	51
Conclusioni	52

Premessa

Il presente documento costituisce la Relazione Generale del Piano di Protezione Civile del Comune di Dasà.

Il nuovo Piano di protezione civile rappresenta la revisione e l'aggiornamento del precedente Piano vigente, redatto nel 2018 ed approvato con Delibera di C.M. n° 25 del 24/07/2019.

La revisione complessiva e l'aggiornamento del Piano si è resa necessaria, oltre che per alcuni cambiamenti sul territorio, anche per l'entrata in vigore di nuove norme e linee guida a carattere regionale sui vari temi della Protezione Civile.

Il Piano di Protezione Civile è uno strumento metodologico basato sulla conoscenza dei rischi territoriali presenti, la cui efficacia è collegata al livello di conoscenze del territorio e delle sue fragilità.

Il Piano di Protezione Civile dovrà essere costantemente aggiornato, almeno con scadenza annuale, al fine di rivalutare, dove necessario, pericolosità, vulnerabilità e rischi.

Tale Piano, attraverso i suoi documenti costitutivi essenziali a livello procedurale – i modelli di intervento e gli scenari di evento - intende perseguire i seguenti obiettivi:

- fornire le linee di comportamento corretto da seguire;
- avere una raccolta organica e adeguatamente strutturata delle informazioni relative alle risorse e agli elementi esposti al rischio;
- avere cartografie di rischio ottenute dalla sovrapposizione di banche dati relative alle risorse e agli elementi esposti;
- essere chiaro nella descrizione di procedure, compiti e responsabilità;
- essere opportunamente flessibile per meglio adattarsi alle diverse circostanze, spesso per alcuni aspetti imprevedibili;
- prevedere il coinvolgimento di tutti i soggetti pubblici che possono contribuire e partecipare alla gestione dell'emergenza;
- avere diffusione fra gli Enti direttamente interessati.



Parte I – QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il presente piano comunale di protezione civile trae riferimento e spunto dalle norme contenute nelle leggi appresso specificate, che regolamentano ogni attività di protezione civile.

1.1 Quadro normativo Nazionale

La prima legge che disciplina le attività di protezione civile è il DPR 6 febbraio 1981, n.66, che contiene il Regolamento di esecuzione della legge n. 996, recante norme sul soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite da calamità - Protezione Civile.

Il DPR n. 66/1981 individua gli Organi di Protezione Civile e introduce, quale strumento di pianificazione, i piani di protezione civile. Anche questa norma indica il Sindaco principale organo locale di protezione civile. Successivamente, con il DPCM 13 febbraio 1990 - n.112 viene istituito, nell'ambito della Presidenza del Consiglio dei Ministri, il Dipartimento della Protezione Civile.

Con la legge 24 febbraio 1992, n. 225 viene istituito il Servizio Nazionale della Protezione Civile, "al fine di tutelare l'integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi". Si tratta di un sistema organico di funzioni e competenze rimesso a più Enti e strutture e coordinato da un'autorità centrale. L'attuale assetto delle competenze, disegnato dalla legge 225/92, definisce tre livelli di emergenza a cui corrispondono diversi livelli di attribuzione della responsabilità di direzione e coordinamento degli interventi in fase operativa.

Il Sindaco secondo l'art. 15 della Legge 225/92, è l'"autorità comunale di Protezione Civile" e al verificarsi delle emergenze assume la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite avvalendosi della struttura comunale di Protezione Civile; ha inoltre l'obbligo di comunicare tempestivamente al Prefetto e al Presidente della Giunta Regionale lo stato di emergenza.

Il Prefetto (le cui funzioni sono quelle di organo provinciale di Protezione Civile - art. 14) adotta i provvedimenti di sua competenza, coordinando la propria attività con quella dell'autorità comunale di Protezione Civile ed interviene su richiesta del Sindaco qualora l'evento non possa essere fronteggiato con i mezzi propri del comune.

È evidente come, in tale contesto normativo, il Comune sia il primo tassello nel mosaico della gestione delle emergenze intorno al quale si organizzano le altre strutture.

Peraltra le funzioni dell'Ente locale sono ulteriormente rafforzate dal D.Lgs. 112/98, che all'art. 108 recita: "ogni Comune deve dotarsi di una struttura comunale di Protezione Civile", e la sua disciplina deve essere disposta con appositi regolamenti di cui all'art. 51 della legge 142/90 (legge di Riforma delle Autonomie Locali). Infine la Regione, in rapporto stretto sia col Comune che con la Provincia, deve intervenire nel raccordo tra pianificazione comunale, provinciale e ovviamente regionale. La gestione di una emergenza, come suggerisce la legge, è quindi frutto di un continuo e articolato processo di scambi di informazioni e di organizzazione ordinata dei soccorsi, processi che non si improvvisano nel momento dell'emergenza. La Legge 225/92 fornisce il quadro completo ed organico delle attività di protezione civile e degli ambiti di riferimento, individuando tutti gli organi preposti sia al coordinamento sia alla gestione delle varie fasi dell'emergenza ma ha mostrato alcuni limiti, in maniera drammatica, in occasione dei terremoti che hanno colpito alcuni centri dell'Umbria e delle Marche, limiti che hanno inciso enormemente sui ritardi nella gestione del dopo-terremoto. La maggior parte dei comuni colpiti infatti non disponeva di un piano di protezione civile con la predisposizione di servizi di base in aree già individuate, poiché la legge non ne prevede l'obbligo per il Sindaco. Tale esperienza è stata determinante per l'approvazione del D.lgs. 112/98 che trasforma in obbligo ("deve") la possibilità ("può" di cui alla 225/92) per i comuni di dotarsi di una struttura di Protezione Civile prevista attualmente dall'art. 108. Con la legge n. 401 del 2001 le competenze dello Stato in materia di protezione civile vengono ricondotte in capo al Presidente del Consiglio, la neonata Agenzia di Protezione



Civile viene abolita e il Dipartimento della Protezione Civile viene ripristinato, nell'ambito della Presidenza del Consiglio. I compiti del Presidente del Consiglio corrispondono a quelli già individuati dalla legge 225/92 e dal D.Lgs 112/98. Per esercitare le proprie competenze il Presidente del Consiglio si avvale del Dipartimento della Protezione Civile. Di fatto, il Capo Dipartimento svolge una funzione di coordinamento operativo di tutti gli enti pubblici e privati. Oltre a questo, il Dipartimento promuove – d'intesa con le Regioni e gli enti locali – lo svolgimento delle esercitazioni, l'informazione alla popolazione sugli scenari nazionali e l'attività di formazione in materia di protezione civile. Come contrappeso alla ritrovata centralità del ruolo del Presidente del Consiglio, viene istituito presso la Presidenza del Consiglio un Comitato paritetico Stato – Regioni – Enti Locali.

Una delle novità più importanti della legge 401/2001 è l'introduzione, nell'ambito della protezione civile, dei cosiddetti "grandi eventi". La dichiarazione di "grande evento", così come per lo stato di emergenza, comporta l'utilizzo del potere di ordinanza.

Un ultimo importante passaggio dal punto di vista normativo è rappresentato dalla legge n. 152 del 2005, che estende il potere d'ordinanza anche per gli eventi all'estero, dopo la dichiarazione dello stato di emergenza.

Con l'entrata in vigore della legge del 24 marzo 2012, n. 27 viene modificata la normativa riguardante i grandi eventi e la loro gestione non rientra più nelle competenze della Protezione Civile.

Il decreto legge n. 59 del 15 maggio 2012 convertito nella legge n. 100 del 12 luglio 2012 modifica e integra la legge n. 225 del 1992, istitutiva del Servizio. Le attività della Protezione Civile vengono ricondotte al nucleo originario di competenze definito dalla legge 225/1992, dirette principalmente a fronteggiare le calamità e a rendere più incisivi gli interventi nella gestione delle emergenze. Viene ribadito il ruolo di indirizzo e coordinamento del Dipartimento della Protezione Civile delle attività delle diverse componenti e strutture operative del Servizio Nazionale.

La legge 100/2012 va a toccare - tra gli altri - alcuni temi chiave per tutto il sistema: la classificazione degli eventi calamitosi, le attività di protezione civile, la dichiarazione dello stato di emergenza e il potere d'ordinanza.

La legge 100/2012 ribadisce poi il ruolo del Sindaco come autorità comunale di protezione civile, precisandone i compiti nelle attività di soccorso e assistenza alla popolazione. Una novità importante riguarda i piani comunali di emergenza, che devono essere redatti entro 90 giorni dall'entrata in vigore della legge, e periodicamente aggiornati. I principali riferimenti normativi di Protezione Civile sono elencati di seguito 1. DPR 06/02/1981, n° 66;

2. Legge 24/02/1992, n° 225;

3. DPR 21/09/1994, n° 613;

4. Legge 18/05/1997, n° 59;

5. D. Lgs. 31/03/1998, n° 112;

6. Legge 09/11/2001, n°401;

7. Legge 26/07/2005, n°152;

8. Legge 12/07/2012, n°100

9. D.lgs. 2 gennaio 2018, n. 1. "Nuovo Codice della Protezione Civile"

La gestione delle emergenze Nazionali 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 per la prevenzione e la gestione delle emergenze di livello comunale o di tipo "A".



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

- 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;
- se la dimensione dell'evento lo rende necessario, il Sindaco richiede l'intervento del Prefetto, del Presidente della Provincia e della Regione Calabria.

Tali istituzioni cooperano per trovare una risposta in ambito locale; 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.

1.2 Quadro normativo Regionale

A recepimento della suddetta legge la Regione Calabria ha emanato apposita norma (Legge regionale 10 febbraio 1997, n. 4), che stabilisce e amplia i contenuti della 225/92 nell'ambito del territorio regionale. Oltre a definire specificatamente attività e compiti di protezione civile (art.3), vengono individuati gli Organi regionali di protezione civile e i compiti degli Enti Locali chiamati ad esercitare un ruolo di supporto alla Regione in tale attività.

In particolare vengono istituiti, quali Organi consultivi e di Coordinamento, il Comitato Regionale di Protezione civile, il Comitato Tecnico Scientifico per la Protezione Civile, il Comitato Operativo regionale per le Emergenze e le Sale Operative regionali e provinciali.

In ottemperanza alle disposizioni dell'art. 13 la Regione provvede all'elaborazione dei piani di emergenza e con il concorso di Province e Comuni mette in atto tutte le procedure relative all'organizzazione e realizzazione delle attività di Protezione Civile.

Con l'avvento del recente decreto legislativo n. 112/1998 a tali compiti sono obbligati i Comuni che diventano i primi attori nella struttura complessa di gestione dell'emergenza; in particolare spetta agli Enti Locali la redazione del Piano di Protezione Civile nonché l'attivazione di tutte le misure atte a fronteggiare l'emergenza stessa.

Nel quadro legislativo sopra descritto si inseriscono anche le Norme di attuazione e le Misure di Salvaguardia del Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico: l'art. 5 – comma 3 prevede infatti che “siano emanate le direttive per l'adozione delle misure di protezione civile connesse al PAI, così come previsto dalla L.R. n. 4/1997”.

Tale Piano fa riferimento alla più recenti disposizioni normative in tema di Protezione Civile che vengono di seguito riportate.

Direttiva “Sistema di Allertamento regionale per il rischio meteo idrogeologico ed idraulico in Calabria”, approvata e adottata con deliberazione della Giunta Regionale n. 535 del 15 Novembre 2017.

Linee Guida per la redazione del Piano di Protezione Civile Comunale approvate Delibera di Giunta Regionale n. 611 del 20 dicembre 2019.

Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di Protezione Civile" (Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile, ottobre 2007).

1.3 Competenze

Alla luce dei riferimenti normativi, è possibile indicare sinteticamente le competenze riferite ai principali organismi che compongono il sistema della protezione civile.

STATO



Attraverso il Presidente del Consiglio dei Ministri e le strutture che operano nell'ambito della Presidenza del Consiglio, ossia il Dipartimento Protezione Civile, detiene in capo le funzioni generali di indirizzo, promozione e coordinamento di tutte le attività inerenti la protezione civile.

Dispone l'organizzazione dell'emergenza in caso di eventi di cui all'art. 2, comma 1, lettera

c) della L. 225/92: calamità naturali, catastrofi o altri eventi che, per intensità ed estensione, debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari.

In tali circostanze, provvede alla deliberazione e/o alla revoca dello stato di emergenza, nonché all'emanazione di specifiche ordinanze per attuare interventi in emergenza.

REGIONE

Sono attribuite alla Regione le attività relative alla predisposizione dei programmi regionali di previsione e prevenzione e le funzioni di indirizzo per i piani e programmi provinciali. Predisporre ed attua i piani di emergenza in caso di eventi calamitosi di cui all'art.2, comma 1, lettera b) della L.225/92: eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che, per loro natura ed estensione, comportano l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni competenti in via ordinaria, nonché i successivi interventi per favorire il ritorno alla normalità nei territori colpiti. Provvede inoltre alla dichiarazione dell'esistenza di eccezionale calamità o avversità atmosferica.

PROVINCIA

Sono attribuite all'Amministrazione Provinciale le funzioni relative all'attuazione, nel proprio ambito, delle attività di previsione e degli interventi di prevenzione dei rischi, oltre alla redazione del Piano Provinciale di emergenza. Ha inoltre il compito di vigilare in merito alla predisposizione dei servizi urgenti da attivare in caso di eventi calamitosi di cui al citato art.2, comma 1, lettera b) della L.225/92.

PREFETTURA

Al Prefetto fanno capo la direzione dei servizi di emergenza da attivare a livello provinciale, coordinandoli con gli interventi delle Amministrazioni locali e adottando tutti i provvedimenti necessari ad assicurare i primi soccorsi; di fatto: la Prefettura assicura il concorso dello Stato nelle situazioni di emergenza di cui alle predette lettere b) e c) dell'art.2 della L.225/92, attivando tutti i mezzi e i poteri di competenza statale; nella fase successiva alla dichiarazione dello stato di emergenza, è l'unica autorità che ha il potere di derogare, quale rappresentante dello Stato, al regime ordinario stabilito dal vigente ordinamento giuridico e quindi di assumere iniziative di carattere straordinario, in attesa dell'emanazione di eventuali specifiche ordinanze. Per esercitare le proprie funzioni in emergenza, il Prefetto si avvale di tre distinte strutture: il Centro Coordinamento Soccorsi, la Sala Operativa ed il Centro Operativo Misto.

AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Sono attribuite all'Amministrazione comunale le funzioni relative all'attuazione, nel proprio territorio, delle attività di previsione e degli interventi di prevenzione dei rischi e la redazione del Piano Comunale di emergenza.

Predisporre e adotta tutti i provvedimenti necessari ad assicurare i primi soccorsi alla popolazione e gli interventi urgenti in caso di eventi calamitosi di cui all'art. 2, comma 1, della L.225/92: eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili dai singoli enti o amministrazioni competenti in via ordinaria.



Provvede alla vigilanza sull'attuazione dei servizi urgenti da parte delle strutture locali, oltre all'utilizzo del volontariato sulla base degli indirizzi nazionali e regionali.

Il Sindaco, per l'esercizio delle proprie funzioni in emergenza, si avvale del supporto del Centro Operativo Comunale.

CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.)

Al verificarsi dell'evento calamitoso, fino all'eventuale istituzione del Centro Operativo Misto (C.O.M.), il Sindaco assume in ambito locale la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza avvalendosi del supporto del Centro Operativo Comunale (C.O.C.) precedentemente costituito.

Nel contempo, informa il Prefetto, il Presidente della Provincia ed il Presidente della Regione in merito all'evento, alle sue dimensioni, alle necessità immediate, degli eventuali danni e/o pericoli incombenti, con successive relazioni giornaliere di aggiornamento alla Prefettura. L'impianto normativo esistente in ambito di Protezione Civile attribuisce quindi ai Sindaci le prime responsabilità in ordine alle attività di pianificazione di Protezione Civile e di direzione dei soccorsi.

In effetti l'art. 12 ("Funzioni dei Comuni ed esercizio della funzione associata nell'ambito del Servizio Nazionale della Protezione Civile") del d. lgs. 1/2018 stabilisce che:

Lo svolgimento, in ambito comunale, delle attività di pianificazione di protezione civile e di direzione dei soccorsi con riferimento alle strutture di appartenenza, è funzione fondamentale dei Comuni

Per lo svolgimento della funzione di cui al comma 1, i Comuni, anche in forma associata, nonché in attuazione dell'articolo 1, comma 1, della legge 7 aprile 2014, n. 56, assicurano l'attuazione delle attività di protezione civile nei rispettivi territori, secondo quanto stabilito dalla pianificazione di cui all'articolo 18, nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente decreto, delle attribuzioni di cui all'articolo 3, delle leggi regionali in materia di protezione civile, e in coerenza con quanto previsto dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, e successive modificazioni e, in particolare, provvedono, con continuità

all'attuazione, in ambito comunale delle attività di prevenzione dei rischi di cui all'articolo 11, comma 1, lettera a)

all'adozione di tutti i provvedimenti, compresi quelli relativi alla pianificazione dell'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale

all'ordinamento dei propri uffici e alla disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa peculiari e semplificate per provvedere all'approntamento delle strutture e dei mezzi necessari per l'espletamento delle relative attività, al fine di assicurarne la prontezza operativa e di risposta in occasione o in vista degli eventi di cui all'articolo 7 alla disciplina della modalità di impiego di personale qualificato da mobilitare, in occasione di eventi che si verificano nel territorio di altri comuni, a supporto delle amministrazioni locali colpite

alla predisposizione dei piani comunali o di ambito, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, di protezione civile, anche nelle forme associative e di cooperazione previste e, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali, alla cura della loro attuazione

al verificarsi delle situazioni di emergenza di cui all'articolo 7, all'attivazione e alla direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare le emergenze

alla vigilanza sull'attuazione da parte delle strutture locali di protezione civile dei servizi urgenti

all'impiego del volontariato di protezione civile a livello comunale o di ambito, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali L'organizzazione delle attività di cui al comma 2 nel territorio comunale è articolata secondo quanto previsto nella pianificazione di protezione civile di cui all'articolo 18 e negli indirizzi regionali, ove sono disciplinate le modalità di gestione dei servizi di emergenza che insistono sul territorio del comune, in conformità a quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, lettere b) e c).



Il comune approva con deliberazione consiliare il piano di protezione civile comunale o di ambito, redatto secondo criteri e modalità da definire con direttive adottate ai sensi dell'articolo 15 e con gli indirizzi regionali di cui all'articolo 11, comma 1, lettera b); la deliberazione disciplina, altresì, meccanismi e procedure per la revisione periodica e l'aggiornamento del piano, eventualmente rinviandoli ad atti del Sindaco, della Giunta o della competente struttura amministrativa, nonché le modalità di diffusione ai cittadini.

Il Sindaco, in coerenza con quanto previsto dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, e successive modificazioni, per finalità di protezione civile è responsabile, altresì:

dell'adozione di provvedimenti contingibili e urgenti di cui all'articolo 54 del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267, al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli per l'incolumità pubblica, anche sulla base delle valutazioni formulate dalla struttura di protezione civile costituita ai sensi di quanto previsto nell'ambito della pianificazione di cui all'articolo 18, comma 1, lettera b)

dello svolgimento, a cura del Comune, dell'attività di informazione alla popolazione sugli scenari di rischio, sulla pianificazione di protezione civile e sulle situazioni di pericolo determinate dai rischi naturali o derivanti dall'attività dell'uomo

del coordinamento delle attività di assistenza alla popolazione colpita nel proprio territorio a cura del Comune, che provvede ai primi interventi necessari e dà attuazione a quanto previsto dalla pianificazione di protezione civile, assicurando il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale in occasione di eventi di emergenza di cui all'articolo 7, comma 1, lettere b) o c)

Quando la calamità naturale o l'evento non possono essere fronteggiati con i mezzi a disposizione del comune o di quanto previsto nell'ambito della pianificazione di cui all'articolo 18, il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture operative regionali alla Regione e di forze e strutture operative nazionali al Prefetto, che adotta i provvedimenti di competenza, coordinando i propri interventi con quelli della Regione; a tali fini, il Sindaco assicura il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale in occasione di eventi di emergenza, curando altresì l'attività di informazione alla popolazione.

Quando la calamità naturale o l'evento non possono essere fronteggiati con i mezzi a disposizione del comune o di quanto previsto nell'ambito della pianificazione di cui all'articolo 18, il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture operative regionali alla Regione e di forze e strutture operative nazionali al Prefetto, che adotta i provvedimenti di competenza, coordinando i propri interventi con quelli della Regione; a tali fini, il Sindaco assicura il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale in occasione di eventi di emergenza, curando altresì l'attività di informazione alla popolazione.

La prima risposta all'emergenza, qualunque sia la natura dell'evento che la genera e l'estensione dei suoi effetti, deve essere quindi garantita dalla struttura locale di Protezione Civile, a partire da quella comunale, attraverso l'attivazione del Centro Operativo Comunale (C.O.C.), dove sono rappresentate le diverse componenti che operano nel contesto locale. A livello comunale, il Sindaco assume la direzione dei servizi di emergenza che insistono sul territorio del Comune, nonché il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita e provvede ai primi interventi necessari a fronteggiare l'emergenza, dando attuazione a quanto previsto dalla pianificazione di emergenza. In particolare, anche utilizzando il potere di ordinanza, il Sindaco, attraverso il personale della sua struttura comunale, chiede l'ausilio delle componenti e strutture di Protezione Civile presenti e operanti sul territorio (Vigili del Fuoco, Forze di Polizia, strutture sanitarie, enti gestori della rete idrica, elettrica, del gas, dei rifiuti e della telefonia, volontariato locale, ecc.).



PARTE II -Struttura del Piano

Secondo quanto previsto dal “Metodo Augustus” suggerito dal Dipartimento della Protezione Civile, il presente Piano Comunale si articola in tre parti:

1. parte A Generale;
2. parte B La pianificazione;
3. parte C Modello di intervento.

Nella Parte A Generale: si identificano i rischi presenti nel territorio comunale attraverso la valutazione dei parametri di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione, intendendo per pericolosità la possibilità che si verifichi un evento calamitoso di una certa intensità, per esposizione l’insieme degli elementi che possono essere danneggiati e per vulnerabilità la possibilità che gli elementi antropici subiscano danni sotto l’azione degli eventi calamitosi.

Nella Parte B La pianificazione: sono individuati i soggetti e le relative competenze necessarie a fornire un’adeguata risposta di protezione civile al verificarsi di un evento calamitoso.

Per tutto ciò che concerne l’argomento nella sua forma generale si rimanda alle pagine che seguono, mentre la trattazione per ogni singolo rischio analizzato sarà invece raggruppata in fascicoli separati, in modo tale da garantire una più chiara e speditiva lettura.

Nella Parte C Modello di intervento: è riportata l’organizzazione delle azioni durante la fase operativa per il coordinamento della risposta di protezione civile effettuata dai soggetti individuati nella parte B. Per tutto ciò che concerne l’argomento nella sua forma generale si rimanda alle pagine che seguono, mentre la trattazione per ogni singolo rischio analizzato sarà invece raggruppata in fascicoli separati, in modo tale da garantire una più chiara e speditiva lettura



ARTICOLAZIONE DEL PIANO

- **Parte generale (A)** - Parte del Piano che raccoglie tutte le informazioni sulle caratteristiche e sulla struttura del territorio;
- **Lineamenti della pianificazione (B)** - Parte del Piano che stabilisce gli obiettivi da conseguire per dare un'adeguata risposta di protezione civile ad una qualsiasi situazione d'emergenza e le competenze dei vari operatori
- **Modello d'intervento (C)** - Parte del Piano operativo che assegna le responsabilità decisionali ai vari livelli di comando e controllo, utilizza le risorse in maniera razionale, definisce un sistema di comunicazione che consente uno scambio costante di informazioni.



OBIETTIVI DEL PIANO

- Il Piano, sia esso Comunale o Intercomunale, deve raggiungere i seguenti obiettivi:
- a) individuare e descrivere le condizioni di rischio locale mediante la redazione di scenari costruiti in base alle pericolosità agenti sul territorio ed ai beni potenzialmente esposti a tali pericoli;
- b) descrivere analiticamente la struttura organizzativa indicando i soggetti, i mezzi, le procedure operative ed il "modello d'intervento" da adottare per fronteggiare i potenziali eventi calamitosi, garantire l'incolumità delle persone e favorire il ritorno alla normalità nel minor tempo possibile;
- c) indicare le modalità con le quali favorire un'azione di autotutela da parte dei cittadini consapevoli e informati;
- d) indicare le modalità con le quali favorire la resilienza della comunità attraverso la partecipazione dei cittadini alla pianificazione di protezione civile come disciplinata dall'art.18 del NCPC e la diffusione della conoscenza e della cultura di protezione civile.



Come già detto la struttura del Piano comprende pertanto: una parte generale (A) che raccoglie tutte le notizie e le informazioni utili alla conoscenza del territorio; una parte che delinea la pianificazione di emergenza (B) ovvero le azioni da compiere in uno schema coordinato e definito del “chi fa cosa” e il modello di intervento (C) che individua, mediante apposita cartografia e con schede esplicative, tutte le operazioni necessarie alla gestione dell'emergenza.

Il modello di intervento (C) e la relativa Cartografia di Piano a loro volta sono stati articolati secondo le seguenti indicazioni:

- “Indicazioni operative per l'individuazione dei Centri operativi di coordinamento e delle Aree di emergenza” emanate il 31 marzo 2015 dal Dipartimento di protezione civile Presidenza del Consiglio dei Ministri;
- Linee guida per la pianificazione comunale di emergenza di protezione civile Delibera di Giunta Regionale n. 611 del 20 dicembre 2019 in sostituzione della precedente Delibera di Giunta Regionale 24 luglio 2007, n. 472 di fatto abrogata.

Secondo tali indicazioni il Centro Operativo Comunale deve rispettare alcuni criteri minimi di funzionalità in termini di superficie disponibile che va ampliata del 50% se trattasi di Centro Operativo Intercomunale (C.O.I.) o di Centro Operativo Misto (COM).

Tali requisiti riprendono in parte quanto stabilito nell'art 2 del D.P.C.M. “Indicazioni operative per l'individuazione dei Centri operativi di coordinamento e delle Aree di Emergenza - Presidenza del Consiglio dei Ministri” (2015) secondo cui:

Il Centro Operativo Comunale deve avere “spazi commisurati alle risorse disponibili all'interno dell'Amministrazione comunale” e disporre dei seguenti locali minimi:

- Una sala operativa per le Funzioni di supporto con postazioni attrezzate
- una sala riunioni
- una sede per le comunicazioni
- un magazzino/ archivio

mentre le Aree di Emergenza, in qualità di luoghi destinati ad attività di protezione civile, devono essere individuate secondo le indicazioni specifiche contenute nell'art 3 del D.P.C.M. 2015 ovvero:

- Aree di attesa della popolazione, nelle quali accogliere la popolazione prima dell'evento o nell'immediato post-evento = sono luoghi di prima accoglienza per la popolazione individuate dai Sindaci nei piani comunali di emergenza; si possono utilizzare piazze, slarghi, parcheggi, spazi pubblici o privati ritenuti idonei e non soggetti a rischio, raggiungibili attraverso un percorso sicuro possibilmente pedonale e segnalato con apposita cartellonistica stradale. In tali aree la popolazione viene censita e riceve le prime informazioni sull'evento ed i primi generi di conforto, in attesa dell'allestimento delle aree e centri di accoglienza. Il numero e il dimensionamento di tali aree varia in relazione alla dislocazione demografica e devono seguire criteri di copertura omogenea della popolazione residente in un Comune.
- Aree e centri di assistenza o di ricovero della popolazione, nelle quali allestire le strutture per l'assistenza della popolazione interessata da un evento emergenziale = sono luoghi, individuati dai Sindaci nei piani comunali di emergenza, dove la popolazione risiederà per brevi, medi e lunghi periodi. E' preferibile che le aree abbiano nelle immediate adiacenze spazi liberi ed idonei per un eventuale ampliamento e per garantire la sosta e lo stoccaggio di materiali a supporto delle attività. La tipologia delle aree per l'accoglienza della popolazione sarà classificata, per uniformità di linguaggio, nel seguente modo:
- Strutture esistenti: strutture pubbliche e/o private in grado di soddisfare esigenze di alloggiamento della popolazione (alberghi, centri sportivi, strutture militari, scuole, campeggi, etc.). La permanenza in queste strutture è temporanea ed è finalizzata al rientro della popolazione nelle proprie abitazioni,



alla sistemazione in affitto e/o assegnazione di altre abitazioni, alla realizzazione e allestimento di insediamenti abitativi di emergenza. Tali sistemazioni vengono definite centri di assistenza.

- Aree campali: questa sistemazione pur non essendo la più confortevole delle soluzioni per l'assistenza della popolazione, consente in breve tempo di offrire i servizi di assistenza attraverso il montaggio e l'installazione di tende, cucine da campo, moduli bagno e docce con le necessarie forniture dei servizi essenziali. I siti individuati devono essere idonei ad ospitare almeno un modulo da 250 persone, garantendo almeno una superficie di 5.000 m².
- Area di ammassamento soccorritori e risorse, nelle quali convogliare i soccorritori, le risorse ed i mezzi necessari al soccorso della popolazione = sono aree e/o magazzini dove potranno trovare sistemazione idonea i soccorritori e le risorse strumentali (ad esempio, tende, gruppi elettrogeni, macchine movimento terra, idrovore, etc.) attivate a supporto ed integrazione di quelle già presenti sul territorio interessato da un'emergenza ma non ritenute necessarie a garantire il soddisfacimento delle esigenze operative. Tali aree dovranno essere poste in prossimità di uno svincolo autostradale o comunque vicino ad una viabilità percorribile da mezzi di grandi dimensioni e, in ogni caso, dovranno essere facilmente raggiungibili. A livello comunale deve essere individuata un'area necessaria ad ospitare le risorse che vengono destinate ad operare nel territorio comunale. Il dimensionamento di tali aree varia in relazione al numero degli abitanti.

Anche le linee guida della Regione Calabria contengono indicazioni minime di come scegliere le varie aree di emergenza che devono avere le seguenti peculiarità :

AREE DI EMERGENZA	CARATTERISTICHE DELL'AREA
AREE DI ATTESA	Luoghi, esenti da rischi, in cui la popolazione si raccoglie, per periodi brevi o molto brevi, in occasione di evacuazioni preventive, o successivamente al verificarsi di un evento calamitoso.
AREE DI ACCOGLIENZA O RICOVERO	Are e strutture in cui sistemare la popolazione costretta ad abbandonare la propria casa per periodi più o meno lunghi a seconda del tipo di emergenza. Vengono distinte in: - strutture di accoglienza; - tendopoli; - insediamenti abitativi di emergenza.
POSTO MEDICO AVANZATO (PMA)	Struttura attendata, di rapidissimo impiego, utilizzata per stabilizzare i feriti gravi prima del loro trasferimento in ospedale.
AREE DI AMMASSAMENTO SOCCORRITORI (solo per comuni sede di COM)	Are e che devono poter servire ambiti territoriali vasti, il loro utilizzo è previsto in caso di eventi severi per la gestione dei quali è necessario mobilitare ingenti risorse umane e strumentali.

PARTE A- GENERALE

2. Dati di Base

Per arrivare alla definizione di uno scenario attendibile è stata acquisita la disponibilità di dati di base così organizzati:

1. informazioni generali sul territorio
2. informazioni generali e particolari relative ad ogni tipologia di rischio presenti sul territorio
3. indicatori di evento, che riguardano esclusivamente il rischio idrogeologico, per la prevedibilità degli eventi.

Attraverso la correlazione fra queste informazioni generali con i livelli operativi successivamente descritti e le informazioni generali sulle aree d'emergenza, sulle strutture idonee all'accoglienza temporanea, sulla viabilità alternativa, sui servizi di pronto intervento e soccorso e sugli strumenti operativi disponibili (uomini, mezzi, ecc..), è stato definito uno scenario globale.

Tale scenario evidenzia il possibile danno atteso e le relative risposte possibili, nonché le procedure d'applicazione del piano di emergenza, determinando così le azioni da intraprendere in caso di calamità o evento.

2.1 Aspetti generali del Territorio

Il Comune di Dasà ricadente amministrativamente nella Provincia di Vibo Valentia si estende per circa 6,19 Km². I Comuni confinanti sono: Gerocarne, Dinami, Acquaro, Arena. L'Autorità di Bacino competente per il territorio è l'Autorità di Bacino – Regione Calabria istituita a seguito della legge regionale n. 35 del 29 novembre 1996, “Costituzione dell'Autorità di bacino Regionale in attuazione della legge 18 maggio 1989 n.183 e successive modificazioni ed integrazioni”. Il territorio è individuato dall'I.G.M. nel Foglio n° 583 Polistena Scala 1: 50.000, meglio localizzato nelle Tavole n° 583 Sez. IV San Calogero, 583 Sez. I Serra San Bruno scala 1:25.000, e dalla Carta Tecnica Provinciale scala 1:10.000 nelle Sezioni n° 583020, 583030.





2.2 Notizie storiche

Dasà è uno fra i 50 Comuni della provincia di Vibo Valentia. E' situato in una conca lussureggiante, d'annosi olivi, sulla sponda sinistra del torrente Petriano. Confina con i Comuni di Acquaro (gli abitati dei due Comuni sono pressoché uniti adesso), Arena, Dinami e Gerocarne. Il nome Dasà deriva dal termine in lingua greca $\delta\acute{\alpha}\sigma\omicron\varsigma$ (leggi dàsos) che si parlò fino alla metà del XVI secolo, il cui significato è: luogo selvoso, boscoso. Il suo territorio è di 6.19 Km² e si trova a 263 metri sul livello del mare (1). L'abitato sorse nel XV secolo (il paese di Dasà è riportato per la prima volta in un documento aragonese del 5 luglio 1466 attorno al monastero Basiliano di san Lorenzo, posto alla distanza di circa 250 metri e separato dal torrente Petriano. San Lorenzo è il Parco delle Rimembranze dei Comuni del mandamento di Arena. Qui vi sono ad abbellire il Parco, numerosi ulivi, quattro maestosi pini secolari e a memoria degli uomini, (in ricordo dei caduti) quattro cannoni tolti ai nemici nella prima guerra mondiale. Dasà fu uno dei Casali del feudo di Arena, (dal cui attuale comune dista circa 3 Km) con il maggior numero di fuochi (famiglie) 128, tenute prime dai Concublet e poi dai Caracciolo. L'antico feudo di Arena esercitava la giurisdizione sugli abitati di: Acquaro, Dasà, Limpidi, Ciano, Gerocarne e sui Casali scomparsi di: Bracciara, Pronia, Semiaroni, Potamia e Miglianò. I terremoti del 1783 e del 1905 causarono enormi rovine in Calabria e notevoli distruzioni pure in Dasà. Il terremoto del 1783, fu cantato in versi dal notaio e poeta Pier Giovanni Salimbeni nella sua opera più importante "Il Rabbino ovvero Li tremuoti di Calabria", pubblicato a Napoli nel 1789. L'ordinamento amministrativo disposto dai francesi per legge 19-01-1807, faceva di Dasà un luogo cioè Università, nel governo di Soriano. Il riordino del 1811 lo si assegnò al circondario di Arena.

2.3 Altimetria

La ripartizione altimetrica del territorio è la seguente:

da quota 0 a 200, circa	46,93%
da quota 201 a 400, circa	39,98%
da quota 401 a 700, circa	13,09%
oltre la quota 701, circa	0%

2.4 Morfologia

Il territorio comunale di Dasà si estende a cavallo di due grandi aree morfologiche:

- le ultimi pendici dei rilievi delle Serre (costituite da rocce granitiche profondamente alterate) caratterizzate da versanti acclivi e profonde valli;
- le aree collinari e pedemontane terrazzate della valle del Mesima (costituite da sedimenti marini o continentali recenti (conglomerati sabbiosi e sabbie marine sciolte, alluvioni ciottolose dei letti fluviali e coperture detritiche continentali).

Il centro urbano è ubicato intorno a quota 250 m s.l.m; tutto il territorio comunale è compreso tra le quote 180m a sud e circa 300 m s.l.m. a nord.

L'intero territorio può quindi essere morfologicamente diviso in due zone:

- il versante a monte (nord) a morfologia di tipica collina interna e/o montagna, con aree morfologicamente aspre ed accidentate e pendenze del terreno non inferiori al 30%;
- il versante a valle (sud) dove prevalgono aree morfologicamente sub pianeggianti, naturalmente terrazzate, a debole inclinazione verso il fondo valle del torrente Petriano e coperte da materiale alluvionale.

L'idrografia superficiale è segnata dalla presenza del Torrente Petriano che lambisce il territorio fino a sfociare nel Fiume Marapotamo.



2.5 Idrografia

Il territorio comunale ricade, come indicato dall'Autorità di Bacino Regionale, parte nell'area di programma n°10 denominata "Bacini dei fiumi Mesima e minori" comprendente il bacino idrografico del Fiume Mesima.

I corsi d'acqua presenti sul territorio sono : Fiume Marapotamo, Fosso Potami, Torrente La Cappella, Torrente Petriano, ricadenti nel bacino idrografico del Fiume Mesima.

2.6 Reti di monitoraggio

La rete di monitoraggio presente sul territorio è costituita da controlli effettuati da personale dipendente e Volontariato.

2.7 Popolazione

Popolazione totale residente all'ultimo aggiornamento n° 1097

Nuclei familiari n° 478

Stima della popolazione variabile stagionalmente n° +300 (Circa+40%)

2.8 Servizi essenziali

Nell'ambito della protezione civile la continuità nella erogazione dei servizi essenziali acquisisce importanza fondamentale, soprattutto durante le situazioni di emergenza.

- La distribuzione dell'acqua potabile, il servizio di fognatura sono gestiti direttamente dal comune di Dasà;
- Il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti è effettuato direttamente dal Comune di Dasà;
- Il servizio di distribuzione dell'energia elettrica è curato da ENEL Energia 800.900.860 e/o 803 500,
- La pubblica illuminazione è mantenuta sotto la diretta gestione del comune di Dasà;
- Per quanto riguarda la telefonia il gestore è TIM 191

2.9 Energia elettrica

Ai fini della protezione civile va ricordato che gli eventi calamitosi comportano spesso ripercussioni sul servizio elettrico, da cui possono scaturire situazioni di potenziale pericolo, schematizzabili:

- a) Interruzione nella distribuzione dell'energia elettrica e conseguenze relative;
- b) Rischi di elettrocuzione e incendio.

Nel primo caso si rende indispensabile poter disporre di sistemi per la produzione autonoma di energia elettrica (gruppi elettrogeni) in grado di garantire la continuità di servizi essenziali (Comune, servizi di pronto intervento, case di riposo, ecc)

Nel secondo caso è necessario tenere presente che qualsiasi intervento di soccorso in luoghi in cui siano presenti impianti elettrici (linee e cabine) direttamente o indirettamente interessati da eventi calamitosi, deve essere preceduto dall'intervento del personale ENEL, che per capacità di valutazione dei rischi e corretta metodologia di intervento, sono gli unici abilitati ad intervenire su impianti elettrici pubblici.

L'accesso agli altri soccorritori dovrà essere consentito unicamente dopo la disalimentazione degli impianti e la rimozione delle situazioni di pericolo.

PARTE A2 - ANALISI E SCENARI DI RISCHIO

Sulla base della raccolta di dati presso le autorità competenti e sul territorio sono stati elaborati, sia in forma cartografica, sia descrittiva, gli scenari relativi alle seguenti tipologie di rischio:



- Rischio climatico meteorologico (Eventi meteorici intensi)
- Rischio sismico (non prevedibile);
- Rischio idrogeologico (prevedibile).
- Rischio idraulico
- Rischi incendi
- Rischio interruzioni prolungate di energia elettrica

Il rischio è rappresentato dalla possibilità che un fenomeno naturale o indotto dalle attività dell'uomo possa causare effetti dannosi sulla popolazione, gli insediamenti abitativi e produttivi e le infrastrutture, all'interno di una particolare area, in un determinato periodo di tempo. Per definire il RISCHIO si è fatto riferimento ai termini proposti dalle Commissioni tecnico scientifiche dell'UNESCO attraverso la seguente formula :

$$R = H \times V \times E$$

dove :

H = Pericolosità (Hazard in inglese) probabilità che un fenomeno potenzialmente dannoso di una determinata intensità si verifichi in un certo periodo di tempo, in una data area e per determinate cause d'innescio;

V = Vulnerabilità: è il grado di perdita atteso su un dato elemento o gruppi di elementi a rischio derivanti da un potenziale fenomeno distruttivo di una data intensità; la vulnerabilità viene espressa in una espressa in una scala da 0 (nessun danno) a 1 (danno totale) .3.

E = Elementi a rischio : è il numero di unità (o "valore") di ognuno degli elementi a rischio presenti in una data area, come le vite umane, le attività produttive, le infrastrutture.

Il prodotto della pericolosità con la vulnerabilità costituisce il RISCHIO SPECIFICO R_s e di conseguenza il prodotto tra il rischio specifico e gli elementi esposti consente di calcolare il Rischio totale. Alla luce delle definizioni generali, si andranno ad esaminare nei successivi paragrafi i principali scenari di evento e di rischio (crf. Linee Guida Regionali “ SEZIONE 2 - Scenari di evento e di Rischio”) del territorio comunale, in ordine di importanza, attraverso l'utilizzo dei seguenti dati :



Tipologia rischio	Banca Dati
Rischio sismico	1) Mappatura della pericolosità sismica del territorio (Mappa di pericolosità sismica DISS - INGV) e dati di sismicità storica;
Rischio idrogeologico	1) Perimetrazioni degli areali in frana e a rischio idraulico e delle associate aree a rischio contenute nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, redatto dall'Autorità di Bacino Regionale aggiornate al 2011; 2) Banca dati rapporto ISPRA aggiornato al 2017 relativo al Progetto IFFI (Inventario dei fenomeni franosi italiani); 3) Aree pericolose contenute nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – Autorità Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale ;
Rischio meteorologico: ondate di calore; venti forti	1) Centro funzionale multi rischi ARPACAL 2) Deliberazione di Giunta Regionale n. 535 del 15.11.2017 –“Sistema di Allertamento Regionale per il Rischio Meteo-idrogeologico e Idraulico in Calabria”

3. SCENARI DI EVENTO E DI RISCHIO

Uno scenario d'evento consiste in una descrizione degli effetti causati da un qualsiasi evento massimo atteso alle persone e alle cose, in una porzione di territorio ed in un determinato periodo.

Gli scenari di evento conterranno le seguenti informazioni:

- a) aree vulnerabili, cioè le aree che possono essere colpite dall'evento, che in alcuni casi si estendono all'intero territorio comunale;
- b) magnitudo dell'evento, misurata in una scala adeguata al tipo di fenomeno, suddividendo eventualmente l'area vulnerabile in sotto-aree in base alla magnitudo, così come indicato nella descrizione degli scenari per i vari tipi di rischio;
- c) direzioni di propagazione, per gli eventi che evolvono spazialmente (incendi, inondazioni, frane, etc.);
- d) punti critici nei quali: i) il fenomeno può originarsi o può evolvere o trasformarsi in modo sfavorevole, ad esempio cambiando direzione o intensità, ii) il fenomeno può assumere magnitudo particolarmente elevata, iii) gli effetti dell'evento potrebbero ampliarsi (esempio strettoie lungo un corso d'acqua) e dove è possibile intervenire in fase di allertamento;
- e) punti di osservazione dove è possibile monitorare, in condizioni di sicurezza, l'evolvere del fenomeno o effettuare la lettura di strumenti che non operano in telemisura, fornendo in ogni caso elementi utili per l'attivazione di nuove fasi operative, previste dal modello di intervento;
- f) elementi di interesse strategico: elementi territoriali (edifici, infrastrutture tecnologiche e di servizio) o attività che se investite dall'evento potrebbero essere fonte di interruzione delle funzioni di Comando e Controllo dell'emergenza.

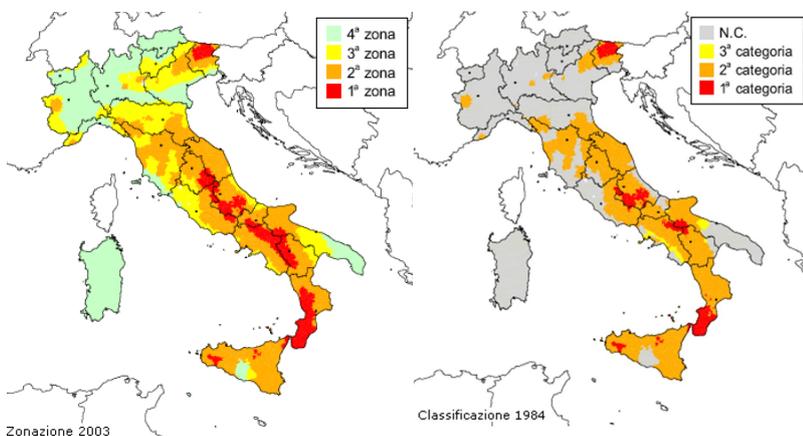
3.1 RISCHIO SISMICO

L'aggiornamento della normativa sismica in Italia viene avviato nel 2003 con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 che fornisce una sostanziale evoluzione in materia di classificazione sismica del territorio nazionale e delle normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.

Infatti, fino alla data di pubblicazione della suddetta Ordinanza, per la valutazione dell'azione sismica, si faceva riferimento alla mappa sismica valida dal 1984.

Su questa mappa il territorio nazionale era fondamentalmente suddiviso in due parti: un'area sismica, a sua volta suddivisa in tre aree caratterizzate da un rischio sismico di intensità differente, ed una non sismica.

Con l'introduzione dell'Ordinanza n.3274 del 2003, la classificazione sismica si è estesa a tutto il territorio nazionale attraverso l'individuazione di quattro zone a severità crescente.

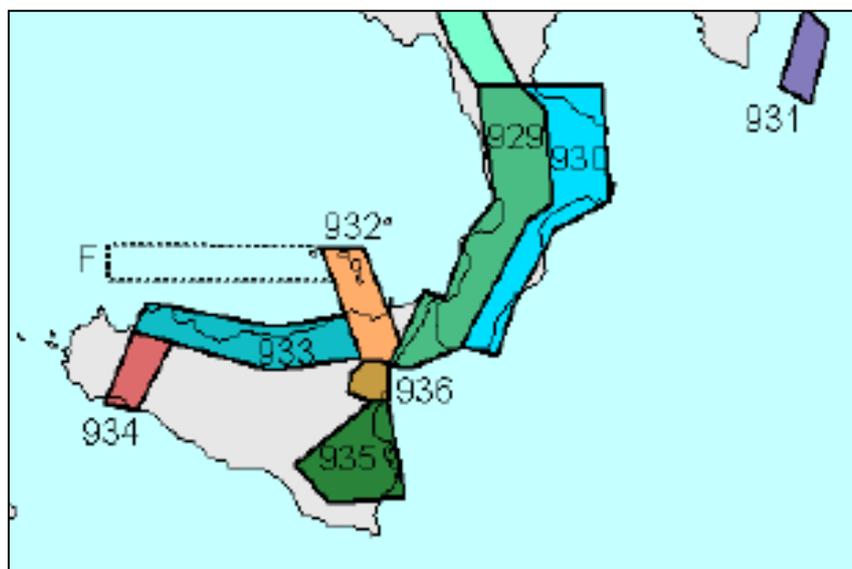


A ciascuna delle 4 zone sismiche è stato associato il valore della massima accelerazione sismica al suolo prevista (vedasi Tab.8)

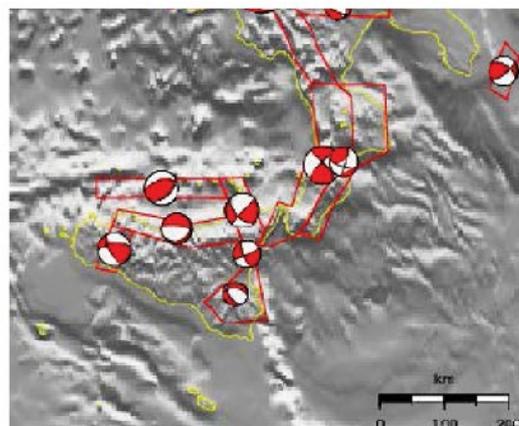
Zona	Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni [a _g /g]	Accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (Norme Tecniche) [a _g /g]
1	> 0,25	0,35
2	0,15 - 0,25	0,25
3	0,05 - 0,15	0,15
4	< 0,05	0,05

Tab. 8 Valori di accelerazione sismica al suolo

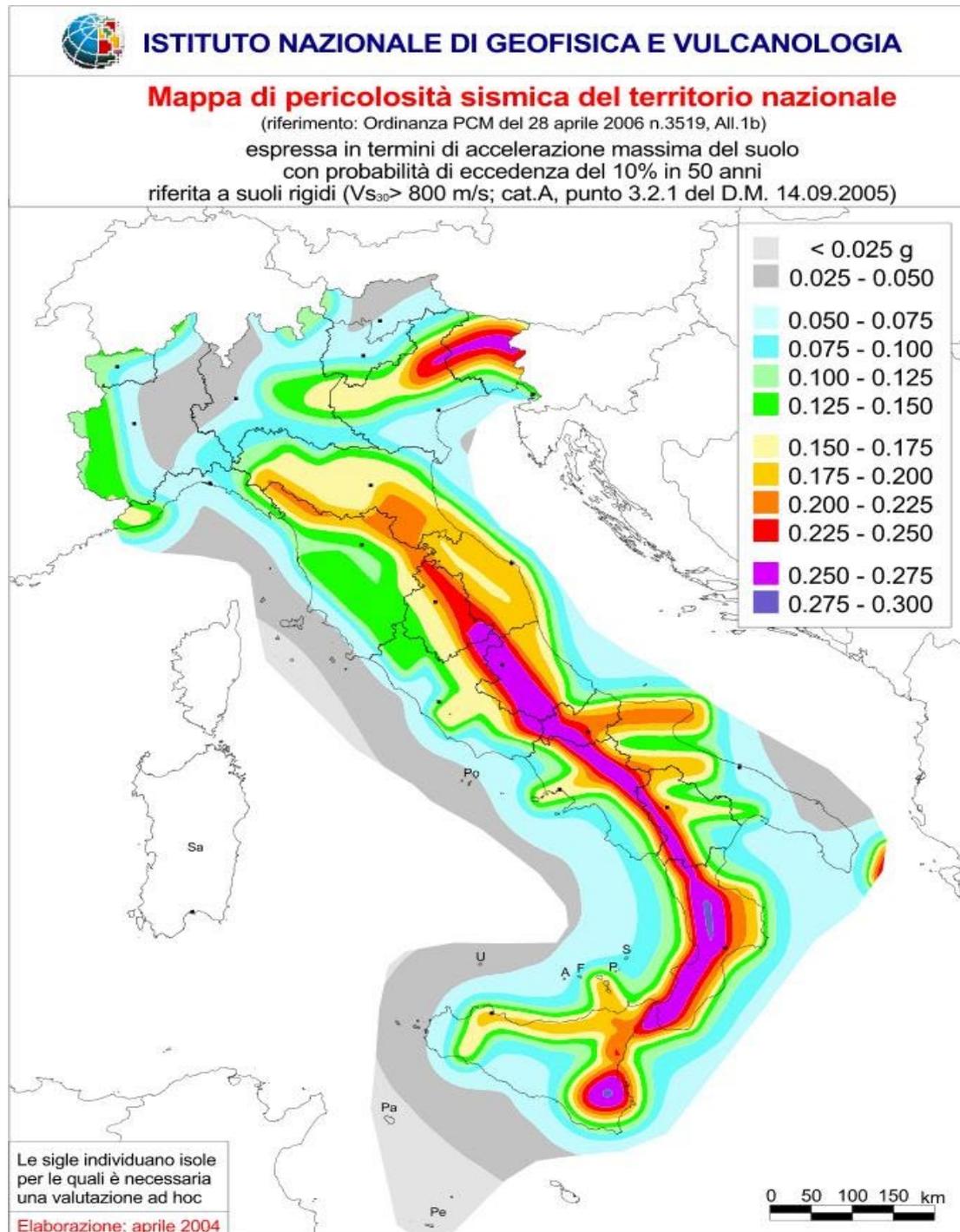
L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) a seguito di ulteriori studi sulla geometria delle sorgenti sismogenetiche (DISS 2.0) ha attualmente suddiviso il territorio nazionale in 9 zone sismogenetiche, attribuendo all'Arco Calabro due zone sorgente : una sul lato tirrenico zona 929 entro cui ricade il territorio di Dasà e una sula lato ionico zona 930.



Le due zone sorgente della Calabria sono caratterizzate da livelli di sismicità diverse: i terremoti con più elevata magnitudo hanno infatti interessato i bacini del Crati, del Savuto e del Mesima fino allo Stretto di Messina (zona 929). Tra gli eventi più significativi spicca la sequenza del 1783 e i terremoti del 1905 e 1908. Viceversa sul versante ionico (zona 930) solo 4 eventi hanno superato magnitudo 6, e tra questi il terremoto del 1638 appare come l'evento più forte.

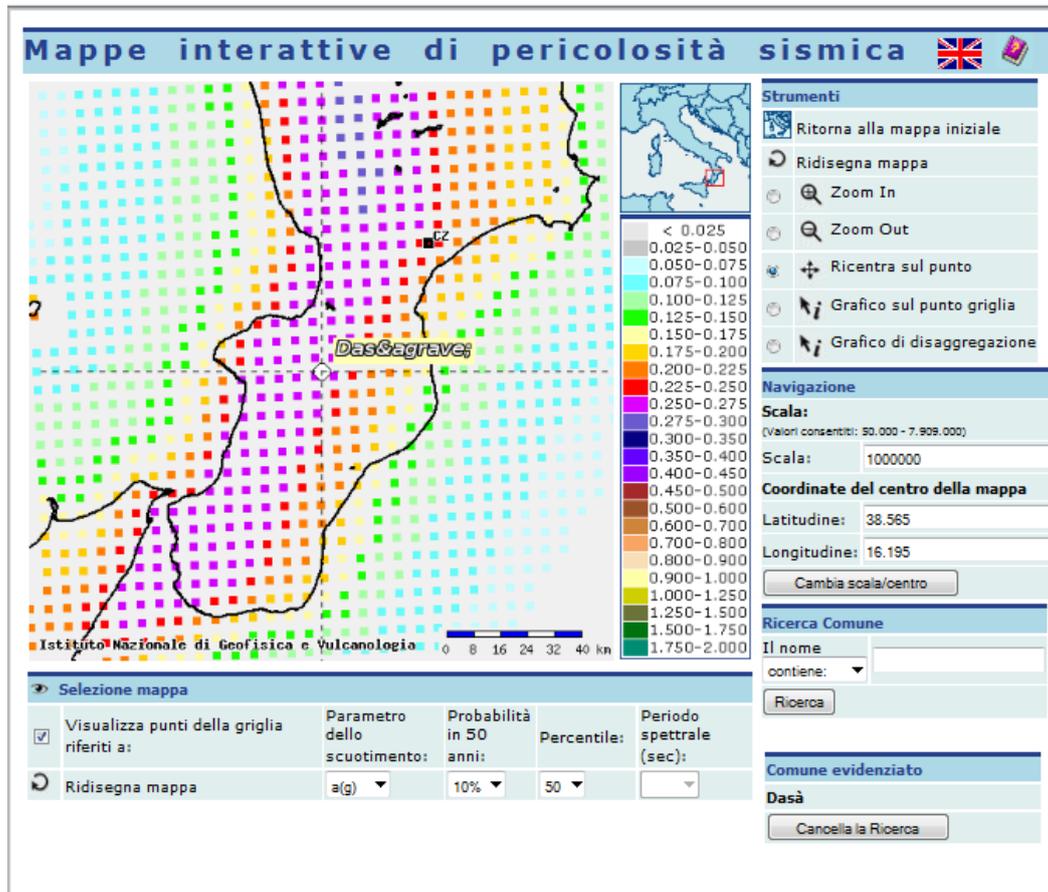


Le Norme Tecniche per le Costruzioni contenute nel D.M. del 14 gennaio 2008 presentano una nuova e rivoluzionaria modalità di valutazione dell'intensità dell'azione sismica, da tenere in conto nella fase di progettazione dei fabbricati e delle opere edili in generale, a partire non più da una mappa sismica "classica" come quella adottata negli anni precedenti, bensì da un "reticolo di riferimento", prodotto dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).



La novità principale consiste nel non avere più delle aree perfettamente confinate, come da sempre previsto nelle mappe sismiche nazionali. Tramite questo nuovo sistema di mappatura l'intero territorio nazionale è stato suddiviso riquadri, ciascun lato dei quali misura 10 km (Reticolo di Riferimento). In corrispondenza di ciascuno dei vertici di questi riquadri è indicato, tramite un segnale colorato, il valore dell'accelerazione sismica $a(g)$ prevista al suolo, definita come parametro dello

scuotimento da utilizzare come riferimento per la valutazione dell'effetto sismico da applicare all'opera in oggetto di studio.



superiore a 15 km, e ad un piccolo sciame nel settembre 1990. La profondità degli epicentri mostra un massimo tra 30 e 40 km, con un rilascio di energia fino ad oltre 50 km. Questo sembra indicare che la struttura trascorrente evidente in superficie e ben nota dalla sismica di esplorazione (faglia di Catanzaro, Finetti e Del Ben, 1986) possa essere continua anche in profondità, fino ad interessare spessore molto ampio della crosta, favorendo l'indipendenza cinematica dei due segmenti dell'Arco Calabro, suggerita anche dalla distribuzione nel tempo della sismicità storica. Evidenze di tettonica attiva si hanno solamente sul segmento di faglia (CS18 in Moretti 1999) che borda il limite settentrionale della struttura, mentre la restante porzione dell'area è quasi sempre sepolta sotto depositi e coperture quaternarie.

Per caratterizzare la storia sismica sono stati estratti dal "Catalogo dei Forti Terremoti dal 461 a.C. al 1996" gli eventi che hanno interessato l'area con intensità all'epicentro \geq VII grado della scala MCS, e più precisamente:



Data	Lat	Long	I ₀	I	Zona epicentrale
04/04/1626	38.817	16.417	8.0	5.0	Girifalco
27/03/1628	39.033	16.283	11.0	6.0	Calabria
05/11/1659	38.700	16.250	10.0	9.0	Calabria centrale
28/03/1783	38.300	15.967	11.0	7.0	Calabria
07/02/1783	38.583	16.200	10.5	10.5	Calabria
13/10/1791	38.633	16.267	9.0	9.0	Calabria centrale
16/11/1894	38.283	15.867	9.0	7.0	Calabria meridionale
08/09/1905	38.667	16.067	10.0	7.0	Calabria
28/12/1908	38.150	15.683	11.0	6.0	Calabria meridionale - Messina
11/05/1947	38.650	16.517	8.0	7.0	Calabria centrale
16/01/1975	38.117	15.650	7.5	3.0	Stretto di Messina
11/03/1978	38.017	15.983	8.0	5.0	Calabria meridionale
15/04/1978	38.117	15.017	8.0	4.0	Golfo di Patti

Al fine di soddisfare l'esigenza formulata dall'Ordinanza PCM 20 marzo 2003 n°3274, l'Istituto Nazionale di Geofisica e di Vulcanologia raccogliendo l'auspicio della Commissione Grandi Rischi del Dipartimento della Protezione Civile, ha promosso in tempi brevi la redazione della mappa di pericolosità sismica per l'individuazione delle zone sismiche. L'Ordinanza, allineando il sistema normativo per le costruzioni in zona sismica ai sistemi dei codici europei (EC8), ha consentito una significativa razionalizzazione del processo di individuazione delle zone sismiche, processo che nel precedente sistema non era definito in modo chiaro. L'allegato 1 dell'Ordinanza stabilisce che le zone sismiche vengano individuate da 4 classi di accelerazione massima del suolo (amax) con probabilità di superamento del 10% in 50 anni. Il comune di Dasà, come del resto tutti i comuni ricadenti in provincia di Vibo Valentia ricade in zona sismica di 1a categoria.

3.1.1 – Scenario sismico

Elaborato dai dati forniti dal Servizio Sismico Nazionale

<http://www.ingv.it>

Un terremoto può provocare:

- Danneggiamenti e/o crolli edifici di pubblico servizio
- Danneggiamenti e/o crolli edifici residenziali
- Danneggiamenti e/o crolli edifici produttivi con possibili incidenti (incendi, esplosioni)
- Danneggiamenti ad infrastrutture di servizio (comunicazioni, reti di distribuzione, ..)
- Crolli e frane
- Danneggiamenti ad infrastrutture viarie



Vulnerabilità

Tab.1: Vulnerabilità delle abitazioni (dati elaborati dal censimento Istat 1991)

Nome variabile	Valore
Abitazioni	774
Superficie delle abitazioni	62072
% abitazioni in classe A	44
% abitazioni in classe B	23.40
% abitazioni in classe C1	9.40
% abitazioni in classe C2	23.20

La classe A comprende le abitazioni in muratura che più facilmente si danneggiano;

La classe B comprende le abitazioni in muratura con un comportamento intermedio tra le classi A e C1;

La classe C1 comprende le abitazioni in muratura più robuste;

La classe C2 comprende le abitazioni in cemento armato.

Esposizione

Tab.2: Pop. Residente in abitazioni per classe di vulnerabilità (Dati elaborati del censimento 1991).

Nome variabile	Valore
Popolazione residente	1182
% di popolazione residente in abitazioni di classe A	32.20
% di popolazione residente in abitazioni di classe A	32.20
% di popolazione residente in abitazioni di classe A	32.20
% di popolazione residente in abitazioni di classe B	20.20
% di popolazione residente in abitazioni di classe C1	9.90
% di popolazione residente in abitazioni di classe C2	37.70



Pericolosità

Tab.3: Frequenze medie annue per le diverse intensità MCS (raggruppate per intervalli di 1 grado)

Intensità	Valore
5 (4.5 < 1 > 5.5)	0.04065
6 (5.5 < 1 > 6.5)	0.02423
7 (6.5 < 1 > 7.5)	0.01048
8 (7.5 < 1 > 8.5)	0.00546
9 (8.5 < 1 > 9.5)	0.00360
10 (9.5 < 1 > 10.5)	0.00152
11 (10.5 < 1 > 11.5)	0.00029

Tab.4: Frequenze medie annue per diversi intervalli di accelerazione (intervalli di 0.12g)

PGA medio	Valore
0.1 (0.04g < PGA > 0.16g)	0.08665770
0.22 (0.16g < PGA > 0.28g)	0.00555162
0.34 (0.28g < PGA > 0.40g)	0.00143911
0.46 (0.40g < PGA > 0.52g)	0.00056880
0.58 (0.52g < PGA > 0.64g)	0.00027311
0.70 (0.64g < PGA > 0.76g)	0.00014748
0.82 (0.76g < PGA > 0.88g)	0.00008615
0.94 (0.88g < PGA > 1g)	0.00005325
1.06 (1g < PGA > 1.12g)	0.00003175
1.18 (1.12g < PGA > 1.24g)	0.00002179
0.94 (0.88g < PGA > 1g)	0.00005325
1.06 (1g < PGA > 1.12g)	0.00003175
1.18 (1.12g < PGA > 1.24g)	0.00002179
1.30 (1.24g < PGA > 1.36g)	0.00001867
1.42	0.00001004



Tab.5: Valori medi di intensità MCS per diversi periodi di ritorno

Periodo di ritorno (anni)	Valore
95	7.5
475	9.3
975	9.7
2475	10.1

Tab.6: Valori di picco dell'accelerazione (PGA) del terreno (g) per diversi periodi di ritorno

Periodo di ritorno (anni)	Valore	
47	0.08092	Valori medi della relazione di attenuazione
95	0.12278	
475	0.29889	
47	0.09881	Valori medi + σ (dev. Std) della relazione di attuazione
95	0.15072	
475	0.37650	
975	0.53117	
2475	0.78181	

Tab.7: Percentuali di danneggiamenti per le diverse classi di vulnerabilità delle abitazioni. Il parametro di pericolosità utilizzato è l'intensità MCS

Variabile	Valore
Percentuale di abitazioni crollate	
Sul totale delle abitazioni nella classe A	0.100
Sul totale delle abitazioni nella classe B	0.026
Sul totale delle abitazioni nella classe C1	0.001
Sul totale delle abitazioni nella classe C2	0.041
Percentuale di abitazioni inagibili	
Sul totale delle abitazioni nella classe A	0.666
Sul totale delle abitazioni nella classe B	0.279
Sul totale delle abitazioni nella classe C1	0.051
Sul totale delle abitazioni nella classe C2	0.095
Percentuale di abitazioni danneggiate	



Sul totale delle abitazioni nella classe A	2.212
Sul totale delle abitazioni nella classe B	1.600
Sul totale delle abitazioni nella classe C1	0.566
Sul totale delle abitazioni nella classe C2	0.364
Indice di danno	
per classe A	0.835
per classe B	1.600
per classe C1	0.566
per classe C2	0.364

Tab.8: Percentuali di danneggiamenti per le diverse classi di vulnerabilità delle abitazioni. Il parametro di pericolosità utilizzato è il picco di accelerazione (PGA)

Variabile	Valore
Percentuale di abitazioni crollate	
Sul totale delle abitazioni nella classe A	0.094
Sul totale delle abitazioni nella classe B	0.033
Sul totale delle abitazioni nella classe C1	0.021
Sul totale delle abitazioni nella classe C2	0.021
Percentuale di abitazioni inagibili	
Sul totale delle abitazioni nella classe A	0.866
Sul totale delle abitazioni nella classe B	0.207
Sul totale delle abitazioni nella classe C1	0.017
Sul totale delle abitazioni nella classe C2	0.017
Percentuale di abitazioni danneggiate	
Sul totale delle abitazioni nella classe A	3.646
Sul totale delle abitazioni nella classe B	1.816
Sul totale delle abitazioni nella classe C1	0.293
Sul totale delle abitazioni nella classe C2	0.293
Indice di danno	
per classe A	1.128
per classe B	0.405
per classe C1	0.084



per classe C2	0.084

Tab.9: Indici di rischio (MCS). Valori annui. Il parametro di pericolosità utilizzato è l'intensità MCS

Variabile	Valore
Percentuale di abitazioni crollate sul totale delle abitazioni	0.06044932
\	0.05379554
Percentuale di abitazioni inagibili sul totale delle abitazioni	0.38558151
Percentuale di abitazioni danneggiate sul totale delle abitazioni	1.48579087
Percentuale della superficie delle abitazioni danneggiate sul totale della superficie delle abitazioni	0.47182794
Indice di rischio	0.59689761

Tab.10: Indici di rischio (PGA). Valori annui. Il parametro di pericolosità utilizzato è il picco di accelerazione (PGA)

Variabile	Valore
Percentuale di abitazioni crollate sul totale delle abitazioni	0.05618475
Percentuale della popolazione coinvolta in crolli sul totale della popolazione	0.04715327
Percentuale di abitazioni inagibili sul totale delle abitazioni	0.43535862
Percentuale di abitazioni danneggiate sul totale delle abitazioni	2.12526742
Percentuale della superficie delle abitazioni danneggiate sul totale della superficie delle abitazioni1	0.55586288
Indice di rischio2	0.59521033



3.1.2 Indice di rischio sismico

Dall’ordinanza n. 2788, del 12 giugno 1998, del Ministro dell’Interno, Delegato per il coordinamento della Protezione Civile, è stato tratto l’indice di rischio.

In tale Ordinanza, per l’individuazione dei comuni a maggiore rischio sismico sono stati utilizzati i valori delle perdite relative attese, cioè quelle rapportate alla consistenza dei beni esposti: questo perché i benefici previsti dalla legge configurano un diritto soggettivo per ciascun cittadino che deve quindi essere legato al rischio individuale. I due indici relativi forniti dallo studio di rischio: la percentuale di popolazione coinvolta in crolli (pc) e la percentuale del patrimonio danneggiato (pd) hanno significato abbastanza diverso ed individuano graduatorie diverse se considerati separatamente. Il primo raggiunge i valori più elevati dove la sismicità può esprimersi attraverso eventi molto forti e rari (Calabria in testa), il secondo raggiunge il massimo in zone caratterizzate da sismi frequenti anche se non catastrofici (Appennino centrale). Poiché entrambe le perdite sono significative è stato calcolato un indice sintetico che sintetizza le due diverse misure di rischio assegnando peso maggiore (doppio) a quello per la vita umana.

1

$$\sum_{i=0}^5 s_i f_i$$

si = superficie con danno di livello i

fi = fattore di danno per il livello di danno i

Livello di danno i	0	1	2	3	4	5
Fattore di danno	0	0.01	0.1	0.35	0.75	1

$$indice = \frac{pc}{pc_{max}} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{pd}{pd_{max}} \cdot \frac{1}{3}$$

pc = percentuale popolazione coinvolta in crolli

pd = percentuale di superficie delle abitazioni danneggiate

L’indice di rischio utilizzato è stato calcolato come media pesata dei valori di pd e pc, ciascuno rapportato al suo massimo. Per il Comune di Dasà l’indice di rischio indicato nell’Ordinanza 2788 è pari a 0,5757, mentre calcolato sul

3.1.3 – La Valutazione dell’Esposizione

Esprime l’estensione, la quantità e la qualità degli elementi antropici che compongono la realtà territoriale. La valutazione riguarda l’esposizione del patrimonio architettonico che costituisce la memoria storica della città, degli edifici che al cui interno si svolgono attività agricole, commerciali, industriali, artigianali o turistiche costituenti la struttura portante dell’economia locale, gli edifici ad elevato grado di esposizione in quanto ospitanti funzioni strategiche o all’interno dei quali vi è una elevata concentrazione di persone.

Lo studio dell’esposizione tiene inoltre conto, fra gli elementi a rischio, della rete viaria ed infrastrutturale, della situazione aggiornata della rete idrica e dei serbatoi, della rete fognaria e degli impianti di depurazione, delle linee elettriche di alta tensione e delle cabine di trasformazione.



3.1.4 – Vulnerabilità sismica degli edifici pubblici

Con D.L. n. 323 del 14.06.95, il Sottosegretario di Stato alla Protezione Civile di concerto con il Ministro del Lavoro ha avviato un Progetto Lavori Socialmente Utili mirato alle analisi di vulnerabilità di edifici pubblici e strategici in zone soggette a rischio sismico.

Il Dipartimento della Protezione Civile ha fornito i dati riguardanti la vulnerabilità sismica degli edifici pubblici presenti sul territorio calabrese. I risultati delle analisi effettuate presso il comune di Dasà sono i seguenti: la base dei dati è di 0.5952 che esprime un livello di rischio alto.

Denominazione Edificio	Indirizzo	Tipol. Prevalente	Età Costr.	Et Int.	Tip Int.	Ut	Vol.	Liv. Ril.	Vuln.
Edifici in muratura									
Magazzini	Via Regina Margherita	2	C	/	0	3	332	IIM	M
Scuola Materna Elementare e media	Via Provinciale	2	D	/	0	1	8596	IIM	M
Edificio in calcestruzzo armato									
Scuola Materna Elementare e media	Via Provinciale	3	D	/	0	2	907	IC	*A
Municipio Guardia Medica	Corso Umberto I	3	E	/	0	2	784	IC	*A
Scuola Materna Elementare e media	Via Provinciale	3	D	/	0	3	1404	IC	*MA
Magazzini	Via Regina Margherita	3	C	/	0	3	1594	IC	*MA
Centro polifunzionale	Via Regina Margherita	3	G		1	1	950	IC	*MA
Municipio Guardia Medica	Corso Umberto I	3	E	/	0	1	1189	IC	*MA
Biblioteca	Viale Aldo Moro	3	G	/	0	1	1504	IC	*MB
Magazzini	Via G. Verdi	3	G	/	0	1	396	IC	*MB
Ufficio Postale	Viale del Re	3	F	/	0	1	210	IC	*MB
LEGENDA									



Tipologia prevalente: 1. tipologia specialistica 2. muratura o mista 3. c.a. 4. acciaio 5. altro 0. non identificata	Età di costruzione e di intervento: A prima del '19 B '19 '45 C '46 '60 D '61 '71 E '72 '75 F '76 '80 G dopo '81 H, I..... codici riservati per la definizione di intervalli temporali di rilevanza locale.	Utilizzazione: 0. Informazione assente 1. totalmente utilizzato 2. parzialmente utilizzato 3. non utilizzato 4. abbandonato
Tipo di intervento:		Livello del rilievo: IIM 2° muratura o mista IC 1° calcestruzzo armato IA 1° acciaio IS 1° specialistica IMX 1° muratura o mista IX 1° tipologia strutt. non identificata IIC 2° calcestruzzo armato (*) IIS 2° specialistica IA 1° acciaio (*) si riferisce al caso di edifici rilevati con una scheda di 2° livello utilizzata sperimentalmente e limitatamente nel corso del rilievo.

<table border="1"> <thead> <tr> <th>NORME SISMICHE PRECEDENTI</th> <th>ADEG. ANTISISMICO D.M. 24.01.86</th> <th>MIGLIOR. ANTISISMICO D.M. 24.01.86</th> <th>INTERVENTO NON ANTISISMICO</th> <th>CODICI DELLA SCHEDA VERSIONE 9/86</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>/</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>AMPLIAMENTO</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>E</td> <td>/</td> <td>F</td> <td>2</td> <td>SOPRAELEVAZIONE</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>H</td> <td>I</td> <td>J</td> <td>3</td> <td>RISTRUTTURAZIONE</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>L</td> <td>M</td> <td>N</td> <td>4</td> <td>RESTAURO</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>/</td> <td>P</td> <td>Q</td> <td>5</td> <td>MANUTENZIONE</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>RIPARAZ. ANTISISM.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>ADEGUAM. SISMICO</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>NESSUNO</td> </tr> </tbody> </table>	NORME SISMICHE PRECEDENTI	ADEG. ANTISISMICO D.M. 24.01.86	MIGLIOR. ANTISISMICO D.M. 24.01.86	INTERVENTO NON ANTISISMICO	CODICI DELLA SCHEDA VERSIONE 9/86		A	B	/	C	1	AMPLIAMENTO	D	E	/	F	2	SOPRAELEVAZIONE	G	H	I	J	3	RISTRUTTURAZIONE	K	L	M	N	4	RESTAURO	O	/	P	Q	5	MANUTENZIONE					4	RIPARAZ. ANTISISM.					5	ADEGUAM. SISMICO					0	NESSUNO	Volume: Volume complessivo dell'edificio in mc	Fascia di vulnerabilità: <table border="0"> <tr> <td>Muratura:</td> <td>Calcestruzzo a.</td> </tr> <tr> <td>A Alta</td> <td>*A Alta</td> </tr> <tr> <td>MA Medio Alta</td> <td>*MA Medio Alta</td> </tr> <tr> <td>M Media</td> <td>*M Media</td> </tr> <tr> <td>MB Medio Bassa</td> <td>*MB Medio Bassa</td> </tr> <tr> <td>B Bassa</td> <td>*B Bassa</td> </tr> </table>	Muratura:	Calcestruzzo a.	A Alta	*A Alta	MA Medio Alta	*MA Medio Alta	M Media	*M Media	MB Medio Bassa	*MB Medio Bassa	B Bassa	*B Bassa
NORME SISMICHE PRECEDENTI	ADEG. ANTISISMICO D.M. 24.01.86	MIGLIOR. ANTISISMICO D.M. 24.01.86	INTERVENTO NON ANTISISMICO	CODICI DELLA SCHEDA VERSIONE 9/86																																																																
A	B	/	C	1	AMPLIAMENTO																																																															
D	E	/	F	2	SOPRAELEVAZIONE																																																															
G	H	I	J	3	RISTRUTTURAZIONE																																																															
K	L	M	N	4	RESTAURO																																																															
O	/	P	Q	5	MANUTENZIONE																																																															
				4	RIPARAZ. ANTISISM.																																																															
				5	ADEGUAM. SISMICO																																																															
				0	NESSUNO																																																															
Muratura:	Calcestruzzo a.																																																																			
A Alta	*A Alta																																																																			
MA Medio Alta	*MA Medio Alta																																																																			
M Media	*M Media																																																																			
MB Medio Bassa	*MB Medio Bassa																																																																			
B Bassa	*B Bassa																																																																			

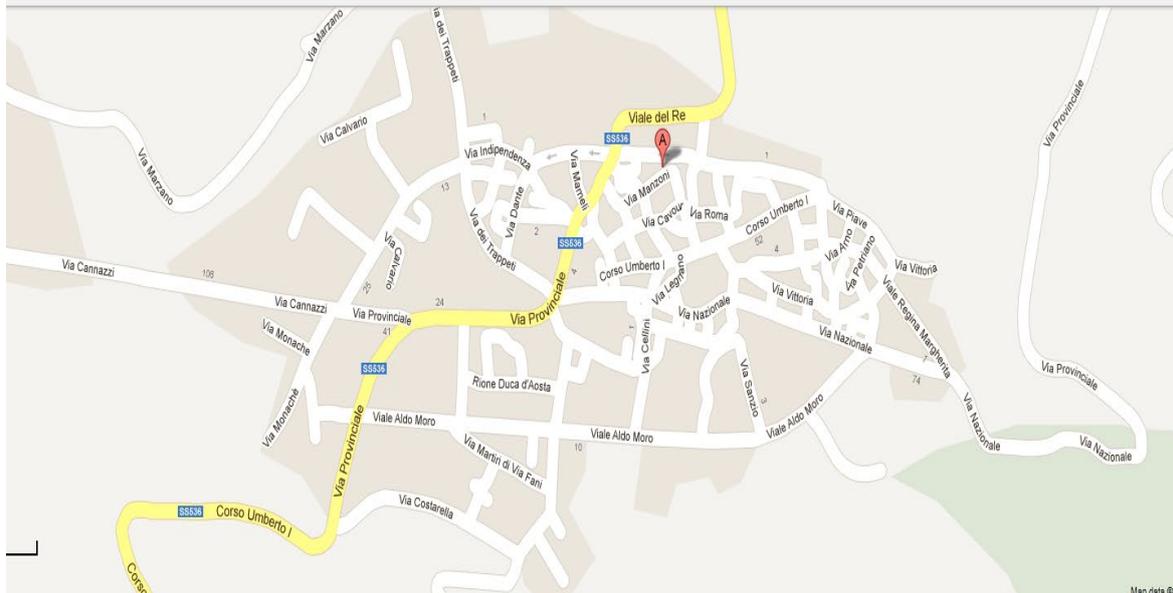
3.1.5 – Edifici strategici

Nell'ambito della definizione dello scenario, particolare importanza assume la posizione degli edifici strategici (es. stazione dei Carabinieri, distaccamento dei Vigili del Fuoco, ospedali,...), che viene indicata su cartografia a scala adeguata. Qualora tali edifici risultassero in aree a rischio, bisognerà provvedere alla realizzazione e/o all'aggiornamento di piani di evacuazione ad hoc per la messa in sicurezza di uomini, mezzi e materiali, che dovranno necessariamente integrarsi con il piano di emergenza comunale.

Gli edifici strategici ricadenti nel territorio comunale sono:

1. Centro Polifunzionale	Viale Regina Margherita
2. Biblioteca Comunale – Sede C.O.C.	Viale Aldo Moro

3.1.6 La viabilità



La viabilità di connessione territoriale nel Comune di Dasà, che svolge la funzione di garantire l'accessibilità territoriale, è rappresentata dalla S.S. 536. Il centro abitato è collegato dalla S.P. 58 al comune di Arena. Nel territorio comunale è presente una stazione di rifornimento carburanti:

- Stazione di servizio Q8, via provinciale

3.1.7 - Servizio sanitario

Il Comune di Dasà fa parte dell'ASL n.8 di Vibo Valentia.

Il presidio ospedaliero più vicino al comune di Dasà risiede presso il Comune di Vibo Valentia.

La guardia medica più vicina è dislocata nel comune di Acquaro.

3.1.8- Servizi essenziali presenti a livello territoriale

Ai fini dell'emergenza è fondamentale conoscere tutte le strutture ed i servizi essenziali, che possono contribuire alla gestione dell'emergenza post-evento. Per tale motivo si riportano tutte le strutture ed i servizi presenti nell'area intercomunale limitrofa al comune di Dasà:

- Arena: Stazione dei Carabinieri, Volontariato protezione civile
- Acquaro: Guardia medica
- Soriano Calabro: Stazione dei carabinieri, Presidio Ospedaliero
- Serra San Bruno: Stazione dei carabinieri, comando dei vigili del fuoco, Presidio ospedaliero, Polizia di Stato.

3.1.9 – Effetti sisma sul territorio

Effetti sulla popolazione- relative conseguenze e difficoltà

- Feriti per traumi dovuti a caduta di materiali e conseguenti alla fuga precipitosa dai fabbricati e per motivi sanitari (es. crisi cardiache)
- Popolazione in ricerca affannosa di notizie di familiari



- Formazione di accampamenti spontanei all'aperto o in automobile
- Diffusione di notizie false ed allarmistiche
- Difficoltà di gestione dei servizi di emergenza per parziale abbandono da parte del personale e/o lesioni dei fabbricati in cui sono localizzati (gestione temporanea dei soccorsi in arrivo dall'esterno, con modalità e tempi variabili)

Effetti sull'edilizia residenziale – relative conseguenze e difficoltà

- Lesioni nei fabbricati in muratura, crollo di fabbricati in condizioni precarie
- Crepe e fessure nei muri, in una struttura in cemento armato, in una soletta, in un pilastro, in un pavimento sono sintomi di un'instabilità della struttura e in alcuni casi può risultare pericolosa per l'incolumità delle persone
- Alcuni incendi determinati da rotture nelle condutture esterne ed interne del gas, rovesciamento di stufe, fornelli accesi incustoditi, corto circuiti, ecc.

Effetti sull'edilizia pubblica – relative conseguenze e difficoltà

- Lesioni alle strutture e/o altri incidenti alle strutture – con particolare attenzione al municipio, caserme e agli edifici di centri operativi;
- Necessità di individuare sedi alternative.

Effetti sulla viabilità – relative conseguenze e difficoltà

- Interruzioni stradali causate da crolli di parti di edifici prospicienti la sede stradale, caduta di massi, movimenti franosi e deformazioni del terreno;
- Sporadiche interruzioni stradali per danneggiamenti di manufatti;
- Necessità di individuare viabilità alternative.

Effetti sulle reti di servizio – relative conseguenze e difficoltà

- Possibili interruzioni dell'erogazioni di servizi, causa rottura di tubazioni e condutture;
- Difficoltà nelle comunicazioni telefoniche (sia reti fisse, che mobili) per guasti e per sovraffollamenti di chiamate.

Per ciò che concerne la riduzione del rischio, allo stato attuale la sismologia non è ancora in grado di prevedere i terremoti è però possibile agire sotto il profilo della prevenzione adeguando strutture e comportamenti al rischio che grava sull'area.

Si dovrà intervenire nella formazione delle persone, insegnando loro i corretti comportamenti da tenere in caso di terremoto e soprattutto le principali buone norme abitative per salvaguardare l'incolumità di coloro che abitano i fabbricati (ad esempio evitare di collocare ripiani e mensole sopra letti, o di ingombrare le vie di esodo, ecc).



3.2 RISCHIO METEOROLOGICO : ondate di calore, venti forti

ONDATE DI CALORE : SCENARI DI EVENTO E DI RISCHIO

Il principale indicatore per le temperature elevate è la temperatura massima giornaliera e/o la sua persistenza. La valutazione della criticità per temperature elevate in fase di previsione è articolata in quattro codici colore dal verde al rosso, con soglie di temperatura crescenti, cui sono stati associati gli scenari di evento ed i possibili effetti e danni correlati, riassunti nella tabella seguente.

CRITICITA' PER ONDATE DI CALORE			
CODICE COLORE	SOGLIE (°C)	SCENARIO EVENTO	EFFETTI E DANNI
VERDE	$T_{max} \leq 37^{\circ}C$	Temperature nella norma o poco superiori.	Condizioni che non comportano un rischio per la salute della popolazione, non si escludono limitate conseguenze sulle condizioni di salute delle persone più vulnerabili.
GIALLO	$T_{max} \geq 38^{\circ}C$ oppure $T_{max} \geq 37^{\circ}C$ Da almeno 2 giorni	Temperature medio - alte o prolungate su più giorni.	Possibili conseguenze sulle condizioni di salute delle persone più vulnerabili. Colpi di calore e disidratazione in seguito ad elevate esposizioni al sole e/o attività fisica.
ARANCIONE	$T_{max} > 39^{\circ}C$ oppure $T_{max} > 38^{\circ}C$ Da almeno 2 giorni	Temperature alte o prolungate su più giorni	Probabili conseguenze sulle condizioni di salute delle persone più vulnerabili. Colpi di calore e disidratazione in seguito ad elevate esposizioni al sole e/o attività fisica. Possibili locali interruzioni dell'erogazione di energia elettrica dovute al sovraccarico della rete.
ROSSO	$T_{max} \geq 40^{\circ}C$ oppure $T_{max} \geq 39^{\circ}C$ Da almeno 2 giorni	Temperature molto alte o prolungate su più giorni.	Gravi conseguenze sulle condizioni di salute delle persone più vulnerabili e possibili effetti negativi sulla salute di persone sane e attive. Colpi di calore e disidratazione in seguito ad elevate esposizioni al sole e/o attività fisica. Possibili prolungate e/o diffuse interruzioni dell'erogazione di energia elettrica dovute al sovraccarico della rete.



Il picco massimo è associato ai mesi estivi di giugno – luglio – agosto e pertanto la popolazione esposta al rischio ondate di calore è verosimilmente pari al 40% del totale considerando quali elementi più vulnerabili la fascia anziana della popolazione ed i bambini.

VENRI FORTI: SCENARI DI EVENTO E DI RISCHIO

Il principale indicatore per la valutazione di pericolosità del vento è l'intensità dello stesso. In base alla loro velocità, i venti vengono classificati in dodici gradi di intensità, secondo una scala di misura detta di Beaufort riportata nella tabella seguente:

Scala Beaufort della forza del vento

Valore Scala Beaufort	Termine descrittivo	Velocità media del vento			Effetti sulla terra	Altezza media delle onde (m)	Effetti sul mare
		nodi (KT)	m/s	Km/h			
0	Calma	< 1	0-0.2	<1	Calma; il fumo sale verticalmente.	-	Il mare è uno specchio.
1	Bava di vento	1-3	0.3-1.5	1-5	La direzione del vento è segnalata dal movimento del fumo, ma non dalle maniche a vento.	0.1	Leggere increspature dell'acqua.
2	Brezza leggera	4-6	1.6-3.3	6-11	Si sente il vento sul viso e le foglie frusciano; le maniche a vento si muovono.	0.2	Onde piccole, ma evidenti.
3	Brezza tesa	7-10	3.4-5.4	12-19	Le foglie e i ramoscelli più piccoli sono in costante movimento; il vento fa sventolare bandiere di piccole dimensioni.	0.6	Piccole onde, creste che cominciano a infrangersi.
4	Vento moderato	11-16	5.5-7.9	20-28	Si sollevano polvere e pezzi di carta; si muovono i rami piccoli degli alberi.	1	Piccole onde, che diventano più lunghe.
5	Vento teso	17-21	8-10.7	29-38	Gli arbusti con foglie iniziano a ondeggiare; le acque interne s'increspano.	2	Onde moderate allungate, con possibilità di spruzzi.



6	Vento fresco	22-27	10.8-13.8	39-49	Si muovono anche i rami grossi; gli ombrelli si usano con difficoltà.	3	Si formano marosi con creste di schiuma bianca.
7	Vento forte	28-33	13.9-17.1	50-61	Gli alberi iniziano a ondeggiare; si cammina con difficoltà contro vento.	4	Le onde s'ingrossano, la schiuma comincia a "sfilacciarsi" in scie.
8	Burrasca moderata	34-40	17.2-20.7	62-74	Si staccano rami dagli alberi; generalmente è impossibile camminare contro vento.	5.5	Marosi di altezza media; le creste si rompono e formano spruzzi vorticosi.
9	Burrasca forte	41-47	20.8-24.4	75-88	Possono verificarsi leggeri danni strutturali agli edifici (caduta di tegole o di coperchi dei camini).	7	Grosse ondate, con dense scie di schiuma e spruzzi, riducono la visibilità.
10	Burrasca fortissima	48-55	24.5-28.4	89-102	(Raro nell'entroterra) Alberi sradicati e considerevoli danni agli abitati.	9	Enormi ondate, con lunghe creste a pennacchio; il mare ha un aspetto biancastro.
11	Fortunale	56-63	28.5-32.6	103-117	(Rarissimo nell'entroterra) Vasti danni strutturali.	11.5	Onde enormi che possono nascondere navi di media stazza; il mare è coperto da banchi di schiuma e la visibilità è ridotta.
12	Uragano	>63	>32.7	>118	Danni ingenti ed estesi alle strutture.	14	Onde altissime; schiuma e spruzzi riducono molto la visibilità e il mare è tutto bianco.

La valutazione della pericolosità per vento in fase di previsione è articolata in quattro codici colore dal verde al rosso, con soglie di intensità orarie di vento crescente, cui sono stati associati gli scenari di evento ed i possibili effetti e danni sul territorio, sintetizzati nella tabella seguente :

CRITICITA' PER VENTO			
CODICE COLORE	SOGLIE (Nodi – km/h)	SCENARIO DI EVENTO	EFFETTI E DANNI
VERDE	< 34 nodi < 62 km/h	Venti con intensità oraria inferiore a Beaufort 8. Possibili temporanei rinforzi o raffiche di intensità superiore	Non si escludono eventuali danni localizzati non prevedibili



GIALL O	<p>> 34 nodi e < 40 nodi</p> <p>> 62 km/he < 74 km/h</p> <p>Per almeno 3 ore consecuti ve nell'arco della giornata</p>	<p>Venti di intensità oraria pari a Beaufort 8 per la durata dell'evento.</p> <p>Possibili temporanei rinforzi o raffiche di intensità superiore</p>	<ul style="list-style-type: none">• Possibili localizzati danni alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari) e dagli impianti o dalle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari e strutture balneari in particolare durante la stagione estiva).• Possibili locali limitazioni della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e difficoltà per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri o comunque mezzi di maggior volume.• Possibili isolate cadute di rami e/o alberi, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria.• Possibili sospensioni dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni delle linee aeree.
ARANCION E	<p>> 40 nodi < 47 nodi</p> <p>> 74 km/h e < 88 km/h</p> <p>Per almeno 3 ore, anche non consecuti ve, nell'arco della giornata</p>	<p>Venti di intensità oraria pari a Beaufort 9 per la durata dell'evento.</p> <p>Probabili temporanei rinforzi o raffiche di intensità superiore</p>	<ul style="list-style-type: none">• Possibili danni alle coperture degli edifici abitativi e produttivi (tegole, comignoli, antenne), alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari), agli immobili produttivi (capannoni, allevamenti, complessi industriali, centri commerciali) ed agli impianti o dalle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari e strutture balneari in particolare durante la stagione estiva).• Possibili limitazioni o interruzioni della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e difficoltà di circolazione per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri o comunque mezzi di maggior volume.• Possibili cadute di rami e/o alberi, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria.• Probabili sospensioni dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni delle linee aeree.



ROSS O	<p>≥ 47 nodi</p> <p>≥ 88 Km/h</p> <p>Per almeno 3 ore, anche non consecutive, nell'arco della giornata</p>	<p>Venti di intensità oraria pari a Beaufort 10 o superiore per la durata dell'evento.</p> <p>Probabili temporanei rinforzi o raffiche di intensità superiore</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gravi danni e/o crolli delle coperture degli edifici abitativi e produttivi (tegole, comignoli, antenne), gravi danni alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari), agli immobili produttivi (capannoni, allevamenti, complessi industriali, centri commerciali), agli impianti o dalle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari e strutture balneari in particolare durante la stagione estiva). • Probabili limitazioni o interruzioni anche prolungate della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e gravi disagi alla circolazione soprattutto per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarro comunque mezzi di maggior volume. • Diffuse cadute di rami e/o alberi anche di alto fusto, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria. • Probabili sospensioni anche prolungate dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni delle linee aeree. • Possibili limitazioni o interruzioni del funzionamento delle infrastrutture ferroviarie.
-------------------	--	---	--

3.3 - Rischio Idrogeologico

Il rischio idrogeologico, che corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli pluviometrici critici lungo i versanti, dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua della rete idrografica minore e di smaltimento delle acque piovane. Per l'analisi delle problematiche di carattere idrogeologico ci si è basati essenzialmente sugli elaborati dell'Autorità di Bacino Regionale che per il territorio comunale di Dasà individua le classi di rischi "R2" ed "R3".

La classe di rischio in conformità al DPCM 20 Settembre 1998, sono definiti quattro livelli:

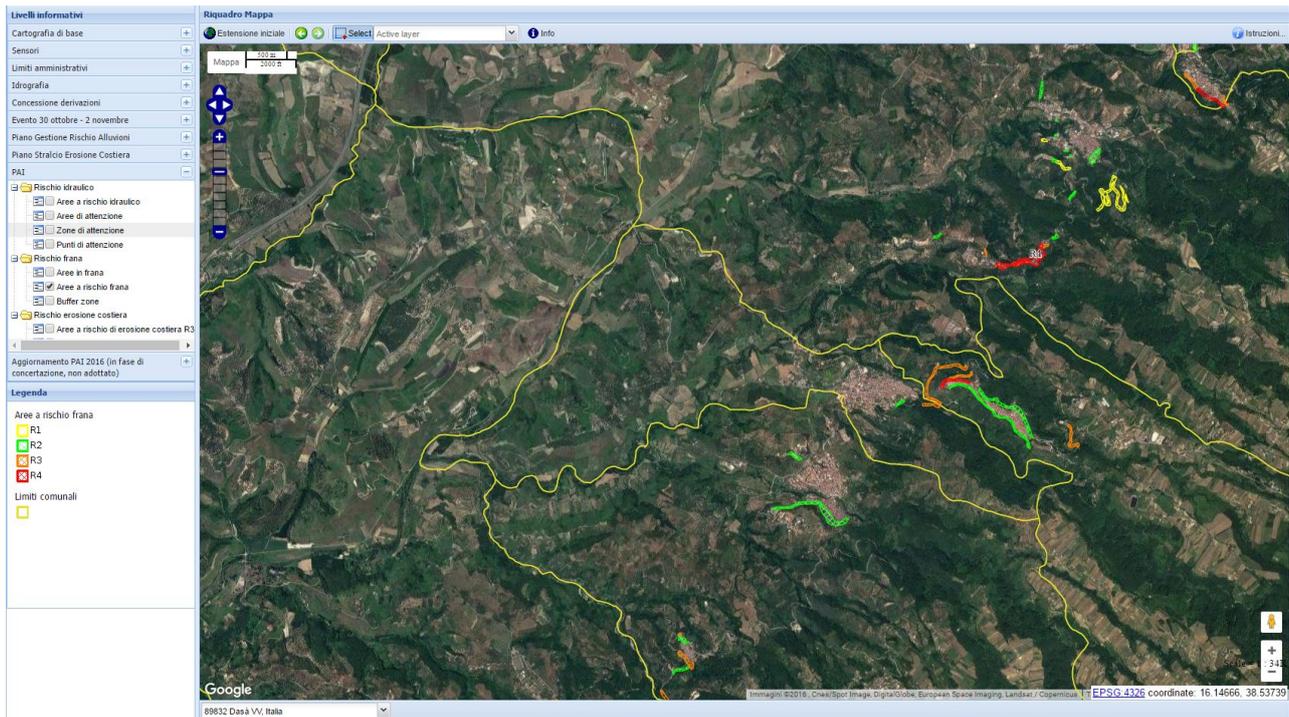
"R4" – rischio molto elevato

"R3" – Rischio elevato

"R2" – Rischio medio

"R1" – Rischio basso

I livelli che interessano il territorio comunale di Dasà sono "R3" rischio elevato (SP 58 a partire dal Km0+100) ed "R2" rischio medio (viale Aldo Moro)



La classe di rischio R3 definisce quelle aree “quando esiste la possibilità di danni a persone o beni; danni funzionali ad edifici ed infrastrutture che ne comportino l’inagibilità; interruzione di attività socio-economiche.

La classe di rischio R2 definisce quelle aree dove esistono condizioni che determinano la possibilità di danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale senza pregiudizio diretto per l’incolumità delle persone e senza compromettere l’agibilità e la funzionalità delle attività economiche.

3.3.1 - Breve nota sugli eventi idrogeologici recenti

Frane: non risultano eventi recenti

Alluvioni: non risultano eventi recenti

Smottamenti: non risultano eventi recenti

3.3.2 – Tipologia del rischio idrogeologico

Descrizione della tipologia e dell’estensione dei dissesti (frane);

La frana è un movimento di masse di terreno o roccia costituente un pendio, con direzione verso il basso o verso l’esterno del pendio stesso, delimitata da una superficie ben definita. Le frane, unitamente alle alluvioni e ai terremoti, appartengono alle cosiddette catastrofi naturali. Sono largamente diffuse in tutto il mondo. I movimenti possono realizzarsi per crollo, ribaltamento, scorrimento, espansione, colata. La definizione include, inoltre, i movimenti correlati a fenomeni di creep profondo di versanti rocciosi. Non comprende i movimenti che coinvolgono esclusivamente masse di neve o di ghiaccio.

3.3.3. Classificazione delle frane

Il sistema di classificazione maggiormente utilizzato per descrivere i movimenti franosi è quello proposto da Varnes. Tale classificazione si basa, primariamente, sul tipo di movimento e, secondariamente, sulla natura dei materiali coinvolti. I tipi di movimento vengono suddivisi in 5 gruppi principali: crolli, ribaltamenti, scivolamenti, espansioni laterali, colate. I materiali sono distinti in due classi: rocce e terreni, quest’ultimi vengono divisi in terreni grossolani (detriti) e terreni prevalentemente fini.

- Frane per crollo

I crolli possono realizzarsi in roccia, in detrito, e meno frequentemente in terreni limoso sabbiosi, parzialmente cementati, tipo loess. Un crollo si realizza attraverso il distacco e la conseguente caduta di una massa di



materiale da un pendio molto ripido o da una scarpata. Il materiale discende in caduta libera fino a che non raggiunge il versante, quindi si muove mediante movimenti di rimbalzo e/o rotolamento. Il distacco del materiale si realizza quando la resistenza al taglio lungo le superfici di frattura preesistenti non è più in grado di controbilanciare i pesi dei blocchi delimitati dalle fratture stesse. Le frane per crollo si verificano a causa dello scalzamento al piede dei versanti operato dai corsi d'acqua, dal moto ondoso in prossimità delle coste, dall'azione erosiva del vento.

- Frane per ribaltamento

Possono realizzarsi in roccia o, più raramente, in detrito. Tali frane si generano quando si verifica la rotazione, attorno ad un punto, di un blocco di roccia o di detrito, sotto l'azione della forza di gravità, delle pressioni esercitate dai blocchi di materiali adiacenti e della pressione dell'acqua presente nelle fratture. Se il materiale non è frenato da un ostacolo, la frana per ribaltamento può evolvere in una frana per crollo o in una frana per scorrimento.

- Frane per scivolamento

Nelle frane per scivolamento, il movimento si realizza lungo una o più superfici visibili oppure all'interno di una zona ristretta. Le frane per scivolamento si suddividono in relazione alla geometria delle superfici di movimento in traslazionali e rotazionali.

- Frane per scivolamento traslazionale: possono realizzarsi in roccia, in terreno e in detrito. Il movimento si realizza in corrispondenza di orizzonti di debolezza strutturale quali fratture, superfici di stratificazione, superfici di contatto tra strati con diverse proprietà geotecniche. Il movimento coinvolge o blocchi o materiali fratturati.

- Frane per scivolamento rotazionale: possono realizzarsi in terreno, in detrito e in rocce tenere. Si verificano per rottura progressiva; il movimento, rotazionale rispetto a un asse parallelo al versante, avviene lungo una superficie del profilo curvilineo, concavo verso l'alto.

- Frane per espansione laterale:

Si verificano laddove materiali a comportamento rigido, sono sovrapposti a materiali a comportamento plastico. Il movimento di espansione laterale si realizza mediante la formazione di fratture, di trazione e di taglio. Il meccanismo di fratturazione è progressivo.

- Frane per colamento

Possono avvenire in roccia o in materiale disciolto.

- Frane per colamento in roccia: possono coinvolgere interi versanti. I movimenti del substrato roccioso sono estremamente lenti, continui, simili a quelli di un fluido a elevata viscosità; si realizzano in corrispondenza di rocce caratterizzate da una fratturazione pervasiva oppure sono il risultato di deformazioni plastiche correlate al piegamento delle rocce o al rigonfiamento di porzioni del versante.

- Frane per colamento in terreni e in detriti: i singoli granuli costituenti i corpi di frana si muovono in modo relativo gli uni rispetto agli altri, più o meno velocemente in relazione al contenuto d'acqua e alla granulometria del deposito. Non è sempre possibile riconoscere delle precise superfici di rottura. Le colate di detrito s'innescano a seguito di piogge intense, in aree prive di vegetazione; il detrito si muove verso valle. I colamenti di terreni possono essere caratterizzati da contenuti d'acqua e velocità estremamente variabili. Maggiore è il contenuto d'acqua, maggiore è la velocità della colata e minore è la densità del materiale.

- Frane complesse

In questo tipo di frane i movimenti derivano dalla combinazione nello spazio e nel tempo di 2 o più tipi di movimento tra quelli descritti prima.



3.3.4 - Fenomeni d'erosione superficiale dei versanti

Coinvolgono i suoli ricchi di limo e argille, capaci di assorbire e trattenere grandi quantità di acqua. Possono provocare danni di lieve entità a strutture viarie; includono il soliflusso e il soil creep. Il soliflusso, dal punto di vista meccanico, può essere assimilato ad un colamento lento di una massa fluida molto viscosa. Il movimento si manifesta nei suoli fluidificati in seguito a precipitazioni in regioni periglaciali (geliflusso).

Il soil creep è il risultato di un insieme di movimenti parziali dei detriti che ricoprono il versante. Tali movimenti sono visibili in superficie e si esauriscono in profondità. Sono la conseguenza della circolazione dell'acqua nel terreno, di fenomeni di imbibizione e di disseccamento, di fenomeni di gelo e di disgelo e dell'azione degli animali.

3.3.5 - Fenomeni d'erosione accelerata dei versanti

Si parla di erosione accelerata se i processi erosivi presentano un'intensificazione per cause naturali (ad es. elevata piovosità dell'area, scarsa permeabilità dei terreni) o per cause antropiche (ad es. disboscamento). E' importante riconoscere per quali cause un'area è soggetta ad erosione accelerata e agire, laddove è possibile, per rallentare tale fenomeno, per ridurre il rischio di ulteriori dissesti dei versanti. I calanchi rappresentano un esempio di erosione accelerata correlata all'azione dilavante delle acque piovane. Sono molto comuni nelle aree collinari degli Appennini. Sono tipicamente costituiti da strette vallecole dai versanti ripidi e privi di vegetazione, separate da cretine di argilla. Le vallecole confluiscono in vallecole via via di dimensioni maggiori assumendo disposizioni a pettine, a raggiera o a spina di pesce.

3.3.6 - Nomenclatura delle frane

Per descrivere correttamente una frana è necessario utilizzare termini precisi, di utilizzo scientifico corrente. In una frana è possibile distinguere: una zona di scorrimento nella quale il materiale mobilizzato si trova a quote inferiori rispetto a quelle dell'originaria superficie del versante e una zona di accumulo nella quale il materiale mobilizzato si trova a quote superiori rispetto a quelle della superficie originaria del versante. Il materiale mobilizzato rappresenta il materiale che si è mosso rispetto alla sua posizione originaria e si è depositato più a valle. Viene suddiviso in corpo principale e in piede della frana. Nella zona di scorrimento si possono riconoscere:

- la corona (coronamento): è costituita dal materiale non mobilizzato, adiacente alle porzioni più elevate della scarpata principale;
- la scarpata principale: è la zona del versante da cui ha avuto origine il distacco del materiale;
- superficie di rottura: è la superficie lungo la quale è avvenuto il movimento;
- corpo principale: è la porzione del corpo di frana che giace al di sopra della superficie di frattura ed è delimitata superiormente dalla scarpata principale e, inferiormente, dal piede della superficie di frattura. Entro il corpo principale si possono distinguere:
 - la testata: è la parte più alta della frana, al contatto con la scarpata principale;
 - le scarpate secondarie: sono superfici ripide che interrompono la continuità del materiale franato;
 - fratture longitudinali e/o trasversali: sono indicative di movimenti relativi delle singole porzioni del corpo di frana.

Nella zona di accumulo si possono distinguere:

- la superficie di separazione: rappresenta la superficie lungo la quale si ha il contatto tra il materiale franato e quello sottostante, in posto;



□ il piede: rappresenta la porzione del materiale dislocato che si è accumulata a valle del margine inferiore della superficie di rottura.

3.3.7 - Cause di franamento

E' molto importante conoscere le cause che concorrono alla genesi di un fenomeno franoso, sia per scegliere correttamente gli interventi di stabilizzazione, sia per prevenire adeguatamente ulteriori fenomeni di instabilità in aree geologicamente simili. Tali cause possono essere distinte in:

cause preparatorie: fattori intrinseci di instabilità legati alle caratteristiche litologiche, strutturali, tessiturali, giaciture di materiali costituenti il pendio;

cause scatenanti: agiscono su un pendio intrinsecamente "indebolito" e sono così definite perché innescano il movimento franoso (intense precipitazioni, attività sismiche, ecc.).

3.3.8 - Fattori che contribuiscono all'aumento degli sforzi tangenziali mobilitati

- Fattori che asportano il materiale e che diminuiscono il sostegno laterale: erosione al piede di un versante ad opera di corsi d'acqua; erosione operata dal moto ondoso e dalle correnti sulle coste; scioglimento dei ghiacciai vallivi; attività di scavo (per strade, canali, ecc.) al piede di un versante; distruzione di opere di sostegno al piede di un versante.

- Fattori che sovraccaricano il pendio: saturazione del terreno ad opera di piogge intense; peso delle neviccate; accumulo di materiale detritico sulla sommità del pendio; pressione di filtrazione per l'aumento del livello piezometrico; peso di rilevati stradali, di discariche minerarie e di rifiuti, di edifici, ecc. ; peso dell'acqua derivante da perdite di condotte idriche, fognature, canali, bacini.

- Fattori che riducono il supporto sotterraneo: attività carsica in rocce carbonatiche; dissoluzione dei gessi; attività mineraria.

- Fattori che causano pressioni laterali: congelamento dell'acqua in fessure; rigonfiamento delle argille.

- Fattori che esercitano sforzi transitori sul terreno: attività vulcanica; attività sismica; esplosioni; traffico stradale e macchine vibranti.

3.3.9 - Fattori che contribuiscono alla diminuzione della resistenza al taglio del materiale

- Fattori intrinseci (iniziali): natura dei materiali (es. terreni organici), presenza di terreni contenenti elevate percentuali di argilla, terreni contenenti minerali lamellari (es. miche); disposizione delle particelle e rotondità dei granuli; giacitura e caratteristiche delle superfici di stratificazione e di scistosità, delle fratture e delle faglie, alternanza di strati a diversa permeabilità e resistenza; orientazione del pendio.

- Fattori esterni (successivi): sollecitazioni transitorie (terremoti, attività vulcanica, esplosioni, macchine vibranti); alterazione fisica e chimica dei materiali; variazioni del contenuto d'acqua.

3.3.10 - Stato di attività

Lo stato d'attività dei fenomeni franosi può essere descritto con i seguenti termini:

- Attivo (active): fenomeno attualmente in movimento.

- Sospeso (suspended): fenomeno che si è mosso entro l'ultimo ciclo stagionale ma che non si muove attualmente.

- Riattivato (reactivated): movimento di nuovo attivo dopo essere stato inattivo; gli scorrimenti riattivati si muovono generalmente su superfici di taglio preesistenti, in cui i parametri di resistenza al taglio sono prossimi ai valori residui (SKEMPTON, 1964).



- Quiescente (dormant): frana inattiva che può essere riattivata dalle sue cause originali; fenomeno per il quale permangono le cause del movimento;
- Naturalmente stabilizzato (abandoned: HUTCHINSON, 1973): frana inattiva che non è più influenzata dalle sue cause originali; fenomeno per il quale le cause del movimento sono state naturalmente rimosse (es. se il fiume che erodeva l'unghia della frana ha cambiato corso);
- Artificialmente stabilizzato (stabilized): frana inattiva che è stata protetta dalle sue cause originali da misure di stabilizzazione (es. se l'unghia della frana è stata definitivamente protetta dall'erosione).
- Relitto (relict) (sinonimo: paleofrana): frana inattiva che si è sviluppata in condizioni geomorfologiche o climatiche considerevolmente diverse dalle attuali.

Le frane relitte sono inattive ma, comunque, possono essere riattivate dall'attività antropica. Esistono alcuni criteri geomorfologici per distinguere movimenti sospesi, quiescenti o relitti (CRUDEN & VARNES, 1994), quali la presenza e lo stato della copertura vegetale, la presenza e lo stato di eventuali direttrici di drenaggio sulla nuova topografia, tenendo conto che la velocità di cambiamento di questi fattori dipende dal clima locale e dal tipo di vegetazione. Es. Quando la "scarpata principale" è coperta di vegetazione la frana è in genere quiescente; quando le linee di drenaggio attraversano la frana senza mostrare discontinuità, la frana è relitta.

3.3.11 - Scenari d'evento e possibili danni per piogge in corso

Evento	Scenario di evento	Effetti e danni
Frane	<p>Si possono verificare:</p> <ul style="list-style-type: none">- erosioni;- frane superficiali;- instabilità di versante, anche profonde, anche di grandi dimensioni;- colate rapide di detriti o di fango;- caduta massi;- voragini. <p><i>Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</i></p>	<p>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</p> <p><u>Effetti e danni a:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- infrastrutture,- edifici,- attività e colture agricole,- cantieri,- insediamenti civili e industriali,- rete stradale e/o ferroviaria,- beni e servizi. <p><u>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- danni a coperture di edifici,- danni a strutture provvisorie,- trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento,- rottura di rami,- caduta di alberi,- abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi,- danni ad automezzi,- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.

3.4 Rischio Idraulico

Il rischio idraulico corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli idrometrici critici (possibili eventi alluvionali) lungo i corsi d'acqua principali.

Per l'analisi delle problematiche idrauliche ci si è basati essenzialmente sugli elaborati dell'Autorità di Bacino Regionale come meglio evidenziato nelle tavole allegate.

3.4.1 - Descrizione della tipologia e dell'estensione delle aree a rischio idraulico

Per inondazione s'intende il fenomeno di invasione ed espansione delle acque su vaste aree prodotto da una rottura o un sormonto dell'argine naturale o artificiale, connesso ad un evento di piena di un corso d'acqua. I territori coperti dalle acque sono inondati, mentre il corso d'acqua che esce dal suo letto esonda.

Il termine più generale "alluvione" è utilizzato per indicare tutti i danni prodotti da un evento di piena di un corso d'acqua, sia quelli legati all'inondazione di territori sia quelli più propriamente connessi con l'instabilità delle sue sponde, l'erosione accelerata alla testata del bacino e l'instabilità dei versanti.



Il fenomeno di inondazione di un territorio, o esondazione di un corso d'acqua, risulta sempre connesso ad un evento di piena del corso d'acqua stesso. Per piena di un corso d'acqua si intende il fenomeno del rapido sopraelevamento della superficie libera dovuto all'aumento della portata che, a sua volta, è causato da precipitazioni di forte intensità e, più raramente nel nostro paese, dalla rapida fusione di nevai e ghiacciai. Il sopraelevamento del pelo libero può essere determinato anche dal rigurgito provocato dal recipiente in cui sfocia il corso d'acqua o, molto spesso, da ostacoli presenti nel suo alveo.

In tal caso si parla più propriamente di piene di rigurgito (Maione, 1977). Il fenomeno assume caratteristiche molto differenti in contesti morfologici diversi. In area di pianura le acque si espandono su ampie superfici con una velocità e una energia piuttosto limitate, mentre in area di conoide le acque si espandono su aree più limitate, ma la grande quantità di trasporto solido ne aumenta il potenziale distruttivo.

Ufficialmente consolidata è invece la definizione di rischio così come proposta da Varnes (1984) ed accettata anche dal Dipartimento di Protezione Civile (1995).

Secondo tale definizione le aree potenzialmente interessate da fenomeni di inondazione che potrebbero arrecare danno alle persone ed ai beni costituiscono le aree vulnerabili per inondazione. Ogni singola manifestazione del fenomeno temuto costituisce un evento. In un'area vulnerabile possono essere identificati gli elementi a rischio, cioè le persone ed i beni che possono subire danni quando si verifica un evento. Si definisce E l'entità degli elementi a rischio, misurandoli in modo diverso a seconda della loro natura. Ad esempio E può esprimere il numero di persone che risiedono in un'area inondabile o l'ammontare del valore economico dei beni monetizzabili presenti nell'area stessa (infrastrutture di pubblico interesse, insediamenti produttivi, abitazioni, ecc.). Nel caso di beni ambientali, storici o culturali di rilevante interesse per i quali non è accettabile la monetizzazione, " E ", può indicare il numero di beni che appartengono a categorie da identificare caso per caso. Il valore di E corrisponde al danno che si subisce in caso di perdita completa del bene.

Quando si verifica un'inondazione, ciascun elemento a rischio può riportare un danno maggiore o minore in base alla propria capacità di sopportare tale evento. Ad esempio un edificio può essere interamente distrutto dall'onda di piena o restare solamente invaso da un sottile strato di fango portato dalle acque. La vulnerabilità V esprime la suscettibilità dell'elemento a rischio a subire danni per effetto dell'evento di piena e più precisamente indica quale è l'aliquota dell'elemento a rischio che viene danneggiata. V oscilla tra 0 (nessun danno) ed 1 (distruzione, perdita totale) ed è adimensionale.

Ad un determinato elemento a rischio possono competere, in funzione delle caratteristiche dell'evento, valori diversi sia di E che di V . In una inondazione, ad esempio, può variare la superficie dell'area interessata, e quindi l'effettivo numero di persone e la quantità dei beni colpiti, ovvero a seconda della dinamica del fenomeno possono risultare più o meno danneggiabili gli elementi a rischio.

E' evidente inoltre che a parità di condizioni sia E che V possono assumere valori numerici diversi in base a fattori puramente casuali, quali ad esempio il periodo dell'anno, il giorno della settimana e l'ora in cui l'evento si verifica. Pertanto E e V sono variabili casuali.

In corrispondenza di ciascun evento per il singolo elemento può porsi $D = EV$ dove D rappresenta il danno espresso nelle stesse unità di misura di E .

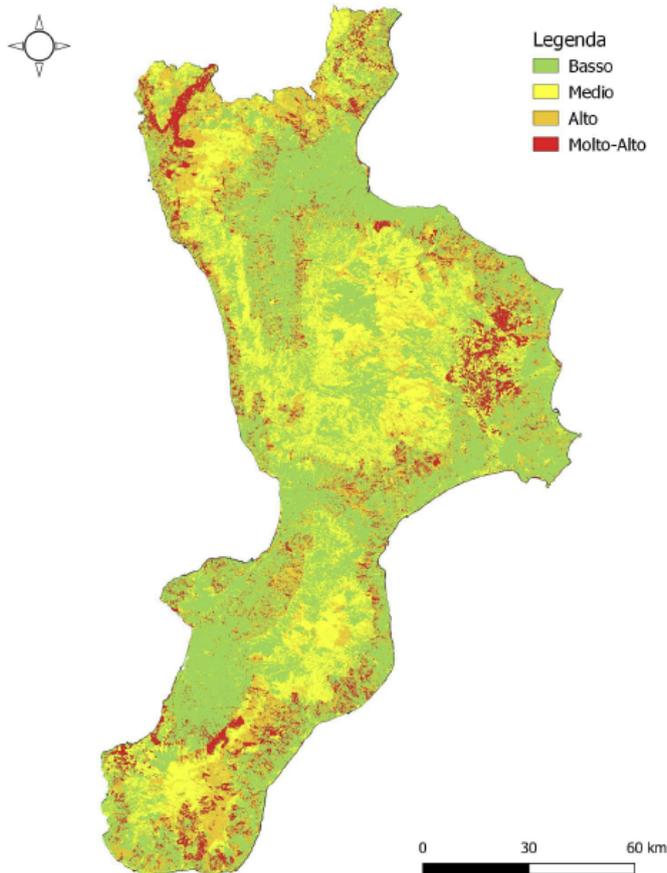
3.5 Rischio Incendi

La legge quadro in materia di incendi boschivi n. 353/2000 definisce divieti, prescrizioni e sanzioni sulle zone boschive e sui pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco prevedendo la possibilità da parte dei comuni di apporre, a seconda dei casi, vincoli di diversa natura sulle zone interessate. La definizione di incendio boschivo, pur essendo stata già individuata dalla giurisprudenza in più occasioni, viene fissata in termini precisi e oggettivi dalla Legge, dove l'incendio boschivo viene definito "Un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture ed infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree". In particolare la legge stabilisce vincoli temporali che regolano l'utilizzo dell'area interessata ad incendio: un

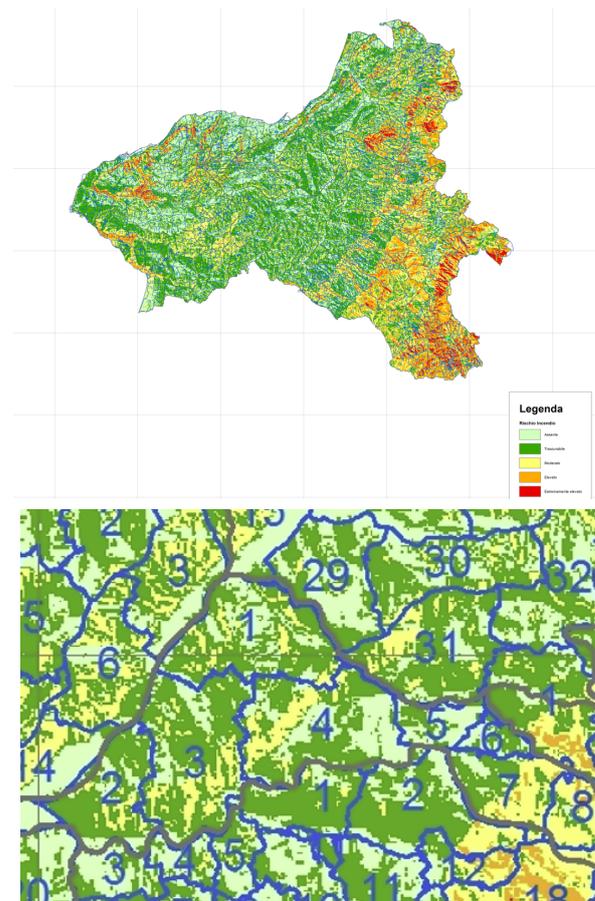


vincolo quindicennale, un vincolo decennale ed un ulteriore vincolo di cinque anni. Innanzitutto le zone boschive ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni (vincolo quindicennale), è comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. Inoltre, sulle zone boschive e sui pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco, è vietata per dieci anni la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione. Infine sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboscimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Per quanto riguarda il pericolo incendi boschivi, dalla consultazione del Catasto Incendi nell'arco temporale 2015 – 2020 (banca dati Geoportale Regione Calabria – Rischio Incendi e Cartografia contenuta nel Piano A.I.B. aggiornato al 2019/2020) il Comune di Dasà presenta un rischio basso.

Carta del Rischio 2020



PSR-REGIONE CALABRIA 2014/2020





In ogni caso nell’ambito di una corretta pianificazione dell’emergenza, la probabilità che il territorio possa essere interessato da incendi è determinato da una valutazione del rischio più dettagliata ricavata applicando la metodologia suggerita dal Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri attraverso il “Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile” (ottobre 2007).

Analisi della vulnerabilità

La valutazione del rischio è stata ottenuta incrociando il valore di pericolosità della fascia perimetrale, facendo riferimento ai tratti omogenei posti in prossimità del bene esposto considerato con quello relativo alla vulnerabilità, determinando i livelli in rapporto alle condizioni riepilogate di seguito. Il risultato finale è riportato nella carta “Rischio Incendi” al fine

- è individuata la fascia perimetrale di 200 m con zonazione della pericolosità;
- è identificata la zona d’interfaccia di 50 metri dal perimetro dell’area urbana.

La metodologia per la valutazione della pericolosità è basata sull’analisi di sei caratteristiche del territorio: tipo di vegetazione, densità, pendenza del terreno, contatto con aree boscate, distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi, classificazione del territorio comunale nel Piano A.I.B.

Ognuna delle sei carte vedrà il territorio comunale suddiviso in zone omogenee alle quali corrisponderà un valore numerico espressione della pericolosità in rapporto al parametro analizzato.

- a) 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. Partendo dalla carta dell’uso del suolo, costruita sulla base delle informazioni riportate nella C.T.R. e sulla base della Aerofotogrammetria del Ministero dell’Ambiente volo 2006, sono state individuate le zone omogenee del territorio e raggruppate secondo il criterio di seguito riportato.

Parametro	Parametro	Criteri
Tipo di vegetazione (Uso del suolo)	Coltivi e pascoli	0
	Coltivi abbandonati e pascoli	2
	Boschi di latifoglie e conifere montane	3
	Boschi di conifere mediterranee e	4

- b) Densità della vegetazione: rappresenta il carico combustibile presente che contribuisce a determinare l’intensità e la velocità dei fronti di fiamma.

Parametro	Criteri	Valore numerico di pericolosità
Densità della vegetazione	Rada	2
	Colma	4



c) Pendenza del terreno: ha effetti sulla velocità di propagazione dell'incendio; il calore salendo preriscalda la vegetazione sovrastante, favorisce la perdita di umidità nei tessuti e facilita l'avanzamento dell'incendio verso le zone più alte. Le zone sono state individuate attraverso l'analisi delle curve di livello della carta topografica.

Parametro	Criteri	Valore numerico di pericolosità
Pendenza del terreno	Assente	0
	Moderata o	1
	Accentuata	2

d) Tipo di contatto : contatti delle sottoaree con aree boscate o incolti senza soluzione di continuità influiscono in maniera determinante sulla pericolosità dell'evento.

Parametro	Criteri	Valore numerico di pericolosità
Contatto con aree boscate	Nessun contatto	0
	Contatto discontinuo o	1
	Contatto continuo a monte	2
	Contatto continuo a valle, nucleo completamente	4

e) Incendi pregressi : particolare attenzione è stata posta agli incendi pregressi che hanno interessato i nuclei insediati a distanza e acuiscono i fermati. Tutti gli incendi sono stati cartografati nella tavola relativa alla costruzione del catasto incendi e riportati anche nella carta di analisi della pericolosità individuando l'area interessata dall'evento e le aree ricadenti in un raggio di 100 e 200 metri.

Parametro	Criteri	Valore numerico di pericolosità
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	Assenza di incendi	0
	100 m < Evento < 200 m	4
	Zone interessate dall'evento più le aree ricadenti entro il raggio di 100 m	8

f) Classificazione nel Piano A.I.B. : è la classificazione dei comuni per classi di rischio contenuta nel piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi redatto ai sensi della 353/2000.



Parametro	Criteri	Valore numerico di pericolosità
Classificazione del comune nel Piano A.I.B.	Livello di rischio Basso.	0
	Livello di rischio Medio	2
	Livello di rischio Alto	4

alla definizione dei livelli di rischio mentre per la definizione del grado di vulnerabilità del territorio urbano è necessario determinare la zona di interfaccia.

Si definisce fascia di interfaccia quella che a partire dal perimetro dell'area urbana si estende verso l'interno per un raggio di lunghezza compresa tra i 25 ed i 50 metri, essa è quindi la porzione di contiguità tra le strutture antropiche e la vegetazione adiacente. La metodologia applicata per la determinazione della vulnerabilità è di tipo analitico e si basa sulla valutazione combinata di tre parametri:

- sensibilità dell'esposto
- incendiabilità
- vie di fuga relativi alle strutture presenti nell'area e che potrebbero essere interessate direttamente dal fuoco.



PARTE B – LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE

PARTE B – La Pianificazione

B.1 - Lineamenti della Pianificazione Strategica Operativa

Gli obiettivi indispensabili che il Sindaco, in qualità di Autorità comunale di protezione civile, deve conseguire per fronteggiare una situazione di emergenza, nell'ambito della direzione unitaria dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione, costituiscono i lineamenti della pianificazione.

Di seguito vengono sintetizzati gli obiettivi principali da conseguire per garantire un'efficace gestione dell'emergenza a livello locale, e quindi, per la definizione del modello di intervento del piano di emergenza. Le principali Strutture Operative coinvolte (Polizia Stradale, Polizia Municipale, Carabinieri, VV.FF., ecc.) redigeranno, inoltre, un proprio piano particolareggiato riferito alle attivazioni di propria competenza. Tali Piani costituiranno parte integrante del Piano di Emergenza.

B.2 - Funzionalità del sistema di allertamento locale

Il Piano di emergenza dovrà prevedere le modalità con le quali il Comune garantisce i collegamenti sia con la Regione e con la Prefettura – UTG, per la ricezione e la tempestività presa in visione dei bollettini/avvisi di allertamento, sia con le componenti e strutture operative di protezione civile presenti sul territorio, per la reciproca comunicazione di situazioni di criticità.

Il sistema dell'allertamento prevede che le comunicazioni, anche al di fuori degli orari di lavoro della struttura comunale, giungano in tempo reale al Sindaco.

B.3 - Coordinamento operativo locale

Per garantire il coordinamento delle attività di protezione civile, in particolare in 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 (L. 225/92) presenti in ambito locale, nonché di aziende erogatrici di servizi. Il Sindaco in base all'art.15 della L.225/92, assume la direzione unitaria di emergenza da attivare e, coordinandoli, adotta tutti i provvedimenti necessari ad assicurare i primi soccorsi durante la fase di emergenza.

B.4 - Presidio operativo Comunale

A seguito dell'allertamento, nella fase di attenzione, il Sindaco o il suo delegato attiva, anche presso la stessa 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 e l'eventuale attivazione del volontariato locale.

B.5 - Centro Operativo Comunale

Il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) è la struttura di cui si avvale il Sindaco per coordinare interventi di emergenza che richiedono anche il concorso di enti ed aziende esterne all'amministrazione comunale.

Il Centro è organizzato in "funzione di supporto", ossia in specifici ambiti di attività che richiedono l'azione congiunta e coordinata di soggetti diversi; per ciascuna di esse devono essere individuati i soggetti che ne fanno parte e, con opportuno atto all'amministrazione comunale, il responsabile.

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



B.6 - Attivazione del Presidio territoriale

Il Piano di emergenza deve prevedere un adeguato sistema di vigilanza sul territorio per garantire le attività di ricognizione e di sopralluogo delle aree esposte a rischio.

L'attivazione del presidio territoriale spetta al Sindaco che, attraverso il responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione, ne indirizza la dislocazione e l'azione, provvedendo ad intensificarne l'attività in caso di criticità crescente verso i livelli elevati.

Il presidio territoriale opererà in stretto raccordo e sotto il coordinamento del presidio operativo costituito dalla funzione tecnica di valutazione e pianificazione che già nella fase di attenzione costituisce la struttura di coordinamento attivata dal Sindaco per le attività di sopralluogo e valutazione, provvedendo a comunicare in tempo reale le eventuali criticità per consentire l'adozione delle conseguenti misure di salvaguardia.

B. 7 - Funzionalità delle telecomunicazioni

L'efficace gestione dell'emergenza non può prescindere dalla possibilità di disporre di un sistema di telecomunicazioni adeguato che consenta, anche in situazione di criticità, i collegamenti tra la struttura di coordinamento e le squadre che operano sul territorio.

La riattivazione delle telecomunicazioni sarà immediatamente garantita per gestire il flusso delle informazioni del C.O.C., degli uffici pubblici e fra i centri operativi dislocati nelle zone a rischio, attraverso l'impiego massiccio di ogni mezzo o sistema di telecomunicazione.

Sarà garantito il funzionamento delle reti telefoniche e radio delle varie strutture operative di protezione civile per consentire i collegamenti fra i vari centri operativi e al tempo stesso per diramare comunicati.

Il Piano di Emergenza prevede, per il settore Telecomunicazioni, la specifica funzione di supporto che garantisce il coordinamento di tutte le risorse (Enti Gestori di telefonia ed Associazioni di Volontariato dei Radioamatori) e gli interventi necessari per rendere efficiente le telecomunicazioni e la trasmissione di testi, immagini e dati numerici.

B.8 Ripristino della viabilità e dei trasporti – controllo del traffico

Per porre in essere tutti gli interventi necessari al soccorso e alla assistenza della popolazione è obiettivo primario del Piano di emergenza individuare le possibili criticità del sistema viario in situazione di emergenza e valutare le azioni immediate di ripristino in caso di interruzione o danneggiamento. Durante il periodo dell'emergenza è prevista la regolamentazione dei flussi di traffico lungo le vie di fuga e dell'accesso dei mezzi di soccorso nelle zone a rischio, attraverso la predisposizione di "cancelli", che impediscono l'accesso a persone non autorizzate.

Il Piano di Emergenza prevede, per il settore viabilità e trasporti, una specifica funzione di

supporto che si occupa del coordinamento delle Strutture Operative locali (Polizia Municipale, VV.FF., Forze dell'Ordine ed enti gestori della viabilità) e degli interventi necessari per rendere efficiente la rete di trasporto.

B.9 Misure di salvaguardia della popolazione

B.9.1 - Informazione alla popolazione

Il Piano di emergenza deve definire le modalità di informazione alla popolazione in tempo di pace per prepararla ad affrontare un'eventuale situazione di emergenza, individuando i soggetti deputati a tale attività.

È fondamentale che il cittadino residente nelle zone a rischio, conosca preventivamente:

1. le caratteristiche essenziali di base del rischio che esiste sul proprio territorio;



2. le disposizioni del Piano di emergenza;
3. come comportarsi correttamente, prima, durante e dopo l'evento;
4. con quale mezzo ed in quale modo saranno diffuse le informazioni e l'allarme.

B.9.2 - Sistemi di allarme per la popolazione

Perché il Piano di emergenza possa realmente rivelarsi efficace e consentire le misure di salvaguardia della popolazione sarà necessario prevedere un sistema di allarme ad attivare su disposizione del Sindaco e sulla base del quale si avvieranno le operazioni di evacuazione.

B.9.3 - Censimento della popolazione

Per garantire l'efficacia delle operazioni di allontanamento della popolazione, con la relativa assistenza, il piano deve prevedere un aggiornamento costante del censimento della popolazione presente nelle aree a rischio, con particolare riguardo alla individuazione della 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.

B.10 - Aree di emergenza

Nella pianificazione comunale, all'interno del territorio comunale, è necessario individuare aree destinate a scopi di protezione civile. Il Dipartimento della Protezione Civile (Ufficio Emergenze), distingue le aree di emergenza in:

- aree di attesa: luoghi dove viene garantita la prima assistenza alla popolazione immediatamente dopo l'evento calamitoso. In tali aree la popolazione riceverà le prime informazioni sull'evento e rimarrà in attesa fino all'allestimento delle aree di accoglienza;
- aree di accoglienza: luoghi in grado di accogliere ed assistere la popolazione allontanata dalle proprie abitazioni per brevi, medi e lunghi periodi;
- area di ammassamento soccorritori e risorse: luoghi di raccolta di uomini e mezzi necessari alle operazioni di soccorso alla popolazione.

B.11 Ripristino dei servizi essenziali

Per assicurare la piena operatività dei soccorritori e la funzionalità delle aree di emergenza, nonché per ridurre al minimo i disagi per la popolazione, il piano deve stabilire le modalità più rapide ed efficaci per provvedere alla verifica e alla messa in sicurezza delle reti erogatrici dei servizi essenziali e al successivo ripristino.

B.12 Salvaguardia delle strutture ed infrastrutture a rischio

L'individuazione e la determinazione dell'esposizione al rischio delle strutture ed infrastrutture consente di definire le azioni prioritarie da attuarsi, in via generica, nelle fasi operative nel modello d'intervento incentrato sulla salvaguardia della popolazione. Obiettivo prioritario di tali azioni consiste nel ridurre le conseguenze, sanitarie e socio economiche sulla popolazione, dovute a crolli, esposizioni ed altri effetti calamitosi.



B.13 Struttura dinamica del Piano

Un eventuale mutamento dell'assetto urbanistico del territorio, la crescita delle Organizzazioni del volontariato di Protezione Civile, il rinnovamento tecnologico delle strutture operative, nuove disposizioni amministrative e la variazione della situazione demografica delle aree a rischio comportano un continuo aggiornamento del Piano di Emergenza.

Un ruolo fondamentale rivestono le esercitazioni periodiche di protezione civile al fine di verificare sia la conoscenza del Piano di Emergenza da parte delle strutture operative e della popolazione, sia la reale efficacia dello stesso.

B.14 Formazione del personale

Il Responsabile della Protezione Civile, anche attraverso l'ausilio di collaborazioni esterne,

predispone la formazione dei funzionari di supporto con responsabilizzazione dei medesimi e costruzione collettiva delle metodologie operative da parte di ogni singolo soggetto.

Questa formazione si svilupperà secondo il seguente orientamento:

- a) Verifica del grado di attitudinalità (test);
- b) Verifica del grado di professionalità (prova);
- c) Nozioni inerenti ad ogni singolo evento e costruzione personale e collettiva del programma di funzione;
- d) Gestione di un'emergenza (prova);
- e) Nozioni di psicologia delle catastrofi;
- f) Nozioni generali sul Servizio Nazionale di Protezione Civile.

Sempre a cura del Responsabile della Protezione Civile, anche attraverso l'ausilio di collaborazioni esterne, sarà sviluppato un programma di formazione degli operatori (Vigili Urbani, Tecnici, Cantonieri, Operai, Volontari) preposti ad essere coinvolti in caso di emergenza.

La loro formazione avverrà secondo il seguente programma:

- a) verifica del grado di attitudinalità (test);
- b) verifica del grado di professionalità (prova);
- c) nozioni inerenti ogni singolo evento, con specifiche sui comportamenti da tenere in varie situazioni di crisi (quali ad esempio il monitoraggio dei corsi d'acqua, lo sgombero di edifici, ecc...);
- d) simulazioni di situazioni d'emergenza, per verificare i tempi e le modalità operative;
- e) nozioni di psicologia delle catastrofi;
- f) nozioni generali sul Servizio Nazionale di Protezione Civile.



Conclusioni

Il piano speditivo di emergenza così elaborato rappresenta un modello operativo da attivare a fronte di uno scenario di rischio idrogeologico e/o sismico e, al verificarsi di un evento idrogeologico prevede l'evacuazione della popolazione a rischio con ampi margini di tempo rispetto al verificarsi dell'evento per cui si è dato l'allarme.

Il piano dovrà recepire le informazioni e gli aggiornamenti provenienti dalla comunità scientifica inerenti gli eventi attesi sul territorio e la documentazione cartografica necessaria alla definizione degli scenari.

L'organizzazione di base per rendere efficace la risposta del sistema di protezione civile passa attraverso l'attuazione delle funzioni di supporto, attivabili modularmente secondo le necessità.

Il responsabile di ogni funzione di supporto dovrà redigere il relativo piano particolareggiato nonché mantenere aggiornati i dati e le procedure inerenti la propria funzione.

Gli elementi che mantengono vivo e valido un piano sono:

- Aggiornamento periodico
- Attuazione di esercitazioni
- Informazione alla popolazione
- Durante il periodo ordinario il Sindaco o suo delegato assicurerà alla popolazione le informazioni necessarie per convivere con il rischio potenziale di ulteriori eventi calamitosi nonché quelle relative al Piano di Emergenza. Le informazioni provenienti dalla comunità scientifica riguardanti gli eventi calamitosi, nonché tutte le conoscenze acquisite sulle condizioni del territorio comunale e i rischi in cui esso è esposto, dovranno essere comunicate alla popolazione attraverso: Conferenze pubbliche, specifiche pubblicazioni, convegni, volantinaggio e affissioni, emittenti radio locali e emittenti radiotelevisive.
- In fase di emergenza, nel periodo di intervento, la popolazione sarà mantenuta costantemente informata sulle attività disposte dal Centro Operativo Comunale, sull'evento previsto nonché sulle norme comportamentali da adottare per agevolare le operazioni di soccorso.