



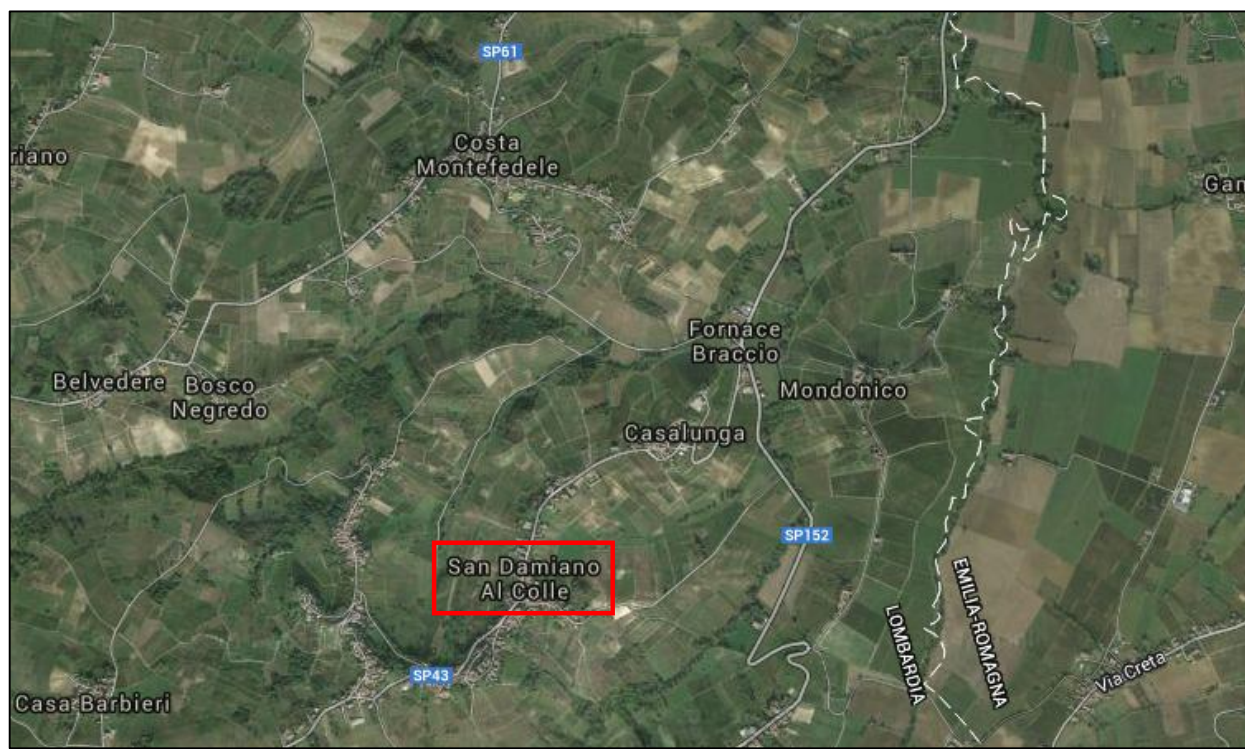
COMUNE DI SAN DAMIANO AL COLLE

PROVINCIA DI PAVIA

REV. 00 11/2017

PIANO DI EMERGENZA COMUNALE

L.R. 16/2004 E D.G.R. N° VIII/4732 DEL 16 MAGGIO 2007



RELAZIONE GENERALE

REDATTORE: ARCH. ROBERTA REGUZZI

INDICE

1 - OBIETTIVI DEL PIANO D'EMERGENZA COMUNALE

- 1.0 - Premessa
 - 1.1 - Direttiva Regionale per i Piani di Emergenza Comunali
 - 1.1.1 - Obiettivi del Piano d'Emergenza Comunale
 - 1.1.2 - Analisi delle infrastrutture e delle risorse disponibili
 - 1.1.3 - Analisi di pericolosità
 - 1.1.4 - Individuazione degli scenari di rischio
 - 1.1.5 - Sistemi di monitoraggio
 - 1.1.6 - Modello di intervento comunale

2 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE

- 2.1 – Descrizione del territorio
 - 2.1.1 - Caratteristiche amministrative e demografiche
 - 2.1.2 - Caratteristiche geografiche, geomorfologiche, geologiche e sismiche
 - 2.1.3 - Caratteristiche idrografiche e idrologiche
 - 2.1.4 - Reti di monitoraggio
 - 2.1.5 - Viabilità e linee di comunicazione
 - 2.1.6 – Reti tecnologiche
- 2.2 - Cartografia e mappatura dei dati

3 - ANALISI DELLE RISORSE DISPONIBILI

- 3.1 - Le risorse come mezzo di difesa
- 3.2 – Risorse del comune di San Damiano al Colle
 - 3.2.1 - Risorse interne
 - 3.2.2 - Risorse esterne

4 - ANALISI DELLA PERICOLOSITA'

- 4.1- Quadro generale delle ipotesi di pericolo
 - 4.1.1 - Premessa
 - 4.1.2 - Codifica dei pericoli
 - 4.1.3 - Vulnerabilità generale del territorio
- 4.2 - Quadro generale del pericolo idrogeologico
 - 4.2.1 - Raccolta ed analisi dei dati disponibili
 - 4.2.2 - Pericolo dissesti idrogeologici ed esondazione lungo i corsi d'acqua
 - 4.2.3 – Analisi storica
 - 4.2.4 – Vulnerabilità del territorio
- 4.3 - Quadro generale del pericolo sismico
 - 4.3.1 - Descrizione della pericolosità
 - 4.3.2 - Raccolta ed analisi dei dati disponibili
- 4.4 - Quadro generale del pericolo incendi boschivi

- 4.4.1 - Descrizione della pericolosità
- 4.4.2 - Raccolta ed analisi dei dati disponibili
- 4.4.3 - Vulnerabilità del territorio
- 4.4.4 - Caratterizzazione degli elementi a rischio
- 4.4.5 - Sintesi della procedura per le attività antincendio boschivo
- 4.5 - Quadro generale del pericolo viabilistico

5 - SCENARI DI RISCHIO

- 5.1 – Premessa
- 5.2 - Definizione di rischio
- 5.3 - Analisi del rischio
 - 5.3.1 - Rischio Idrogeologico- Frana
 - 5.3.2.- Rischio Idrogeologico- Esondazione/Alluvione
 - 5.3.3 - Rischio Temporal Forti
 - 5.3.4 - Rischio Neve
 - 5.3.5 - Rischio Vento Forte
 - 5.3.6 - Rischio Incendio Boschivo
 - 5.3.7 - Rischio Viabilità e Trasporti
- 5.4 - Sviluppo dello scenario di rischio
 - 5.4.1 - Rischio Prevedibile: Pericolo Idrogeologico

6 - MODELLO D' INTERVENTO E PROCEDURE

- 6.1 - Criteri generali
- 6.2 – La Struttura Comunale di Protezione Civile
- 6.3 - Modalità di Allertamento Regionale
- 6.4 - Procedure interne

1 - OBIETTIVI DEL PIANO D'EMERGENZA COMUNALE

1.0 - Premessa

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di San Damiano al Colle è stato redatto il Piano di Emergenza di Protezione Civile Comunale in conformità alle direttive regionali per la pianificazione di emergenza degli Enti Locali, ai sensi della D.G.R. n° VIII/4732 del 16 maggio 2007.

Il presente lavoro è focalizzato sulla nuova normativa regionale per *i Piani di emergenza comunali ed intercomunali* di cui la suddetta D.G.R. ha regolamentato la redazione rivedendone e aggiornandone i criteri di applicazione.

Gli obiettivi principali dei Piani di Emergenza sono estrapolati dal 7° *Quaderno della Protezione Civile* (edito dalla Regione Lombardia) e relativo alla "Pianificazione di Emergenza in Lombardia" di seguito sintetizzati:

...omissis ... " L'obiettivo primario del Piano di Emergenza comunale e provinciale è costituito dalla definizione degli scenari di rischio, da cui è possibile risalire al "cosa succederebbe se..." e quindi alle necessità di mobilitazione di strutture operative: quanti vigili del fuoco, quanti volontari, quali strutture di comando e controllo, quali strade o itinerari di fuga, quali strutture di ricovero, aree sanitarie.

Il complemento fondamentale dello scenario di rischio è rappresentato dal cosiddetto "modello di intervento", cioè l'elenco di attività che costituiscono la procedura operativa, nella quale sia chiaro e leggibile "chi fa che cosa" in modo predeterminato e non soggetto a decisioni da prendersi sotto lo stress dell'emergenza.

Il concetto-chiave della pianificazione di emergenza è cercare di prevedere tutto, ma lasciarsi un margine di flessibilità per l'"assoluto imprevedibile".

Le procedure devono diventare automatiche, ma il modello di risposta all'emergenza deve essere sufficientemente flessibile e snello per affrontare situazioni non previste.

Si tratta perciò di uno strumento di lavoro tarato su una situazione ipotetica verosimile, sulla base delle conoscenze scientifiche del momento, aggiornabile e revisionabile, non solo quando cambino nomi e numeri di telefono, ma soprattutto quando si acquisiscano nuove conoscenze sui rischi del territorio, o nuovi sistemi di monitoraggio e preannuncio (figura n. 1).

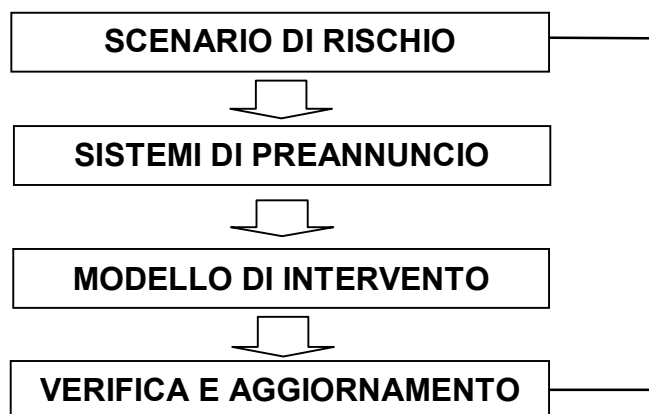


Figura n. 1 – Schema del Piano di Emergenza

A livello comunale ed intercomunale, è necessario arrivare ad un dettaglio esaustivo, che consenta al gestore dell'emergenza di avere, con un colpo d'occhio, il quadro della possibile ampiezza del disastro, della popolazione coinvolta, di conoscere le vie di fuga, e così via: uno o più "scenari di rischio", a cui possono corrispondere diverse tipologie di intervento, in una sorta di "albero delle possibilità" che deve essere il più possibile predeterminato.

A livello provinciale, il Piano individuerà le situazioni che possono configurare un'emergenza più estesa del singolo Comune, a scala sub-provinciale; inoltre, evidenzierà le situazioni, anche localizzate, di maggior rischio, segnalando la necessità di un approfondimento a livello di P.E. comunale.

È il caso di sottolineare che il **Piano deve essere redatto comunque sulla base delle conoscenze scientifiche possedute al momento: un piano "speditivo" è meglio che nessun piano.** Appena possibile, si farà una revisione del Piano, lo si migliorerà, lo si completerà con dati aggiornati e studi più approfonditi." ... omissis ...

Sempre dallo stesso Quaderno si rileva altresì : ... omissis ...

Principio di sussidiarietà in emergenza

“Alle emergenze classificabili fra gli eventi di protezione civile deve far fronte in primo luogo il Comune con i propri mezzi. Nel caso in cui la natura e la dimensione dell'evento calamitoso lo esigano, il Sindaco richiede **l'intervento del Prefetto**. Qualora l'evento calamitoso assuma dimensioni o caratteristiche rilevanti e tali da non poter essere affrontate da forze di livello provinciale, il Prefetto richiede l'intervento dello Stato attraverso la struttura nazionale di protezione civile (Dipartimento della Protezione Civile), che potrà avvalersi o coordinarsi con la Regione.

In ogni caso, al verificarsi di una situazione di emergenza, anche di livello comunale, il Sindaco deve darne immediata comunicazione alla Sala Operativa dell'U.O. Protezione Civile regionale, nonché alla Prefettura, **e deve trasmettere successivi aggiornamenti per tutta la durata dell'emergenza.**

Nel caso in cui le Amministrazioni locali possiedano sistemi di monitoraggio dei rischi, e questi prevedano il verificarsi di una situazione di emergenza, l'informazione di preannuncio deve essere immediatamente comunicata, nell'ordine, al Sindaco del Comune interessato, alla Sala Operativa dell'U.O. Protezione Civile regionale e al Prefetto competente per territorio, per le determinazioni del caso in ordine alla valutazione delle dimensioni e delle caratteristiche dell'evento atteso, nonché per le operazioni di cui ai precedenti punti.

Per quanto riguarda il ruolo dei vari soggetti istituzionali, è importante individuare i responsabili delle attività di indirizzo normativo, di pianificazione, di redazione e predisposizione dei Piani di Emergenza, e di gestione dell'emergenza. Infatti, alla luce delle disposizioni di legge vigenti (D.Lgs. 112/98), il compito di ciascun ente risulta di non facile comprensione; si è infatti venuta a creare una situazione di sovrapposizione e di incongruenza oggettiva (con riferimento alla legge n. 225/92) che richiede una ulteriore specificazione.

L'attività di indirizzo normativo compete:

- al Dipartimento della Protezione Civile per i livelli nazionale, regionale e locale;
- alla Regione per i livelli regionale e locale.

L'attività di pianificazione (redazione dei Piani di Emergenza) compete:

- al Dipartimento della Protezione Civile, per i piani nazionali;
- alle Amministrazioni provinciali, per i piani provinciali;
- alle Amministrazioni comunali, per i piani comunali;
- alle Comunità Montane, per i Piani intercomunali in aree montane.

L'attività di gestione degli interventi di soccorso e di emergenza compete:

- al Sindaco, per gli eventi di protezione civile di cui alla lettera a) e b), comma 1, art. 2, L. 225/92;
- al Prefetto, per gli eventi di protezione civile di cui alla lettera b), comma 1, art. 2, L. 225/92;
- al Dipartimento della Protezione Civile, per gli interventi di protezione civile di cui alla lettera c), comma 1, art. 2, L. 225/92 (grafico n. 3). ... omissis ...

Relativamente all'ultimo punto, ovvero “Attività di gestione degli interventi di soccorso e di emergenza” la nuova L.R. n° 16 del 22/5/04 “Testo unico delle disposizioni regionali in materia di Protezione Civile”, all'art. 7 prevede:
... omissis...

Art. 7 - (Responsabilità operative e amministrative)

1. Ferme restando le competenze del sindaco, nei casi di emergenza di protezione civile in eventi riconducibili a quelli di cui all'articolo 2, lettera b), della legge 225/1992, il presidente della provincia è autorità di protezione civile e responsabile dell'organizzazione generale dei soccorsi a livello provinciale ed è altresì responsabile della comunicazione alla popolazione e agli organi di informazione.
2. A livello regionale, nei casi di emergenza di protezione civile in eventi riconducibili a quelli di cui all'articolo 2, lettera b), della legge 225/1992, il Presidente della Giunta regionale è autorità di protezione civile e responsabile del coordinamento degli interventi organizzati dalle province interessate, di concerto con i prefetti, e degli eventuali interventi diretti richiesti in via sussidiaria dai presidenti delle province.
3. Il Presidente della Giunta regionale è altresì responsabile dell'informazione alla popolazione e agli organi di informazione per eventi di livello regionale. ... omissis ...

1.1 - Direttiva Regionale per Piani di Emergenza Comunali

La L.R. n. 16 del 2004, all'art. 2, comma 2, lettera b, assegna ai comuni il compito di redigere il piano di emergenza comunale, sulla base delle direttive regionali, anche in forma associativa ed, in ambito montano, tramite le Comunità Montane, ai sensi del D.Lgs. 267/2000.

Di seguito si riporta un estratto da “I Quaderni di Protezione Civile n° 7” – paragrafo 2”, nei punti salienti, ribaditi anche nell'ultima D.G.R. n° VIII/4732 del 16 maggio 2007.

..... omissis L'Art. 15 della L. 225/92 assegna al Comune un ruolo da protagonista in tutte le attività di protezione civile (previsione, prevenzione, soccorso e superamento dell'emergenza) soprattutto nella fase di gestione dell'emergenza.

Il **Sindaco**, che è Autorità comunale di protezione civile, al verificarsi di una situazione d'emergenza, acquisite le opportune e dettagliate informazioni sull'evento, assume la direzione dei servizi di soccorso (nel caso di eventi localizzati e limitati all'ambito comunale, ex art. 2 lett. a) e lett. b) L. 225/92) e assistenza alla popolazione colpita e provvede all'adozione dei necessari provvedimenti.

Il Sindaco quindi, in emergenza, è il responsabile, in accordo con il Prefetto, della gestione dei soccorsi sul territorio comunale, nonché del coordinamento dell'impiego di tutte le forze disponibili.

Per il corretto espletamento delle competenze ad esso affidate, ogni Comune ha il *diritto-dovere* di dotarsi di una struttura di Protezione Civile (L. 225/92, ibidem).

In realtà, il diritto-dovere di costituire una struttura comunale di protezione civile è stato ampliato nel suo significato mediante il D.M. del 28 maggio 1993, art. 1, in cui vengono individuati i servizi indispensabili che i Comuni devono garantire al cittadino; insieme all'acquedotto, la fognatura, l'ufficio tecnico e l'anagrafe, il D.M. individua anche i servizi di P.C., di P.I. e di Sicurezza Pubblica.

Da ciò risulta chiaro che la materia "protezione civile" non deve essere considerata solo nell'ottica della gestione dell'emergenza, ma come un servizio continuativo e diffuso, di cui viene garantito il funzionamento anche in tempi ordinari.

Quindi quanto riportato nella L. 225/92, deve essere inteso come una facoltà lasciata al Sindaco di organizzare la propria struttura, sulla base delle risorse economiche e strutturali di cui dispone.

Ulteriori funzioni in materia di protezione civile sono attribuite al Sindaco dal D. Lgs. 112/98, art. 108, punto c); in particolare esse riguardano:

- 1) l'attuazione, in ambito comunale, delle attività di previsione e degli interventi di prevenzione dei rischi, stabilite dai programmi e piani regionali;
- 2) l'adozione di tutti i provvedimenti, compresi quelli relativi alla preparazione dell'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale;
- 3) la predisposizione dei piani comunali e/o intercomunali di emergenza, anche nelle forme associative e di cooperazione previste dalla legge 8 giugno 1990, n. 142, e, in ambito montano, tramite le Comunità Montane, e alla cura della loro attuazione, sulla base degli indirizzi regionali;
- 4) l'attivazione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza;
- 5) la vigilanza sull'attuazione, da parte delle strutture locali di protezione civile, dei servizi urgenti;
- 6) l'utilizzo del volontariato di protezione civile a livello comunale e/o intercomunale, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali."

Inoltre, con la L. 265/99, art. 12, è stato trasferito al Sindaco il dovere di informare tempestivamente la popolazione sulle situazioni di pericolo o connesse alle esigenze di protezione civile e la L. 267/98 comporta l'obbligo per le Autorità competenti di realizzare Piani di Emergenza specifici per i siti individuati e classificati "a rischio idrogeologico". *omissis*

Altre competenze che ricadono sui Comuni sono le seguenti:

- ⇒ la L.265/99 art.12 trasferisce al Sindaco le competenze del Prefetto in materia di informazione della popolazione su situazioni di pericolo per calamità naturali;
- ⇒ il D.L. 334/99 art.22 relativo ai rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali, specifica che il Comune deve tempestivamente avvertire la popolazione di tutte le informazioni relative all'impianto, compreso l'eventuale piano di evacuazione.

L'informazione alla popolazione può essere data in fase di normale attività, attraverso programmi formativi scolastici, pubblicazioni, articoli e spot informativi, in fase di allarme attraverso messaggi audio (sirene, campane, megafoni...), manifesti o messaggi televisivi e radiofonici.

1.1.1 - Obiettivi del Piano d'Emergenza Comunale

Lo scopo principale della stesura di un Piano d'Emergenza comunale o intercomunale, partendo dall'analisi delle problematiche esistenti sul territorio, è l'organizzazione delle procedure di emergenza, dell'attività di monitoraggio del territorio e dell'assistenza alla popolazione; conseguentemente è fondamentale l'analisi dei fenomeni, naturali e non, che sono potenziali fonti di pericolo per la struttura sociale e per la popolazione.

Per svolgere con organizzazione ed efficacia questi compiti, ogni Sindaco si avvale del Piano d'Emergenza Comunale che deve contenere i seguenti argomenti, sviluppati con diverso grado di dettaglio in funzione del grado di pericolosità e conseguentemente del rischio derivante.

Il documento si sviluppa secondo le seguenti fasi principali (D.G.R. n. VIII/4732)

1. *Analisi delle infrastrutture*
2. *Analisi della pericolosità*
3. *Definizione degli scenari di rischio*
4. *Attività di monitoraggio*
5. *Predisposizione di un modello di intervento.*

1.1.2 - Analisi delle infrastrutture e delle risorse disponibili

In questa sezione del Piano sono contenuti i dati di base per un inquadramento di dettaglio del territorio in esame, con la mappatura degli elementi territoriali vulnerabili e/o strategici e un censimento delle risorse disponibili. In particolare:

RACCOLTA DEI DATI STATISTICI ED IDENTIFICATIVI DEL TERRITORIO COMUNALE

al fine di fornirne un inquadramento territoriale-amministrativo e del tessuto sociale (es. superficie e morfologia del territorio, distribuzione della popolazione (compresa la distribuzione territoriale popolazione anziana, portatori di handicap, ecc.), ecc.

CENSIMENTO DELLE INFRASTRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO

con particolare riferimento alle strutture strategiche e/o vulnerabili come:

- le sedi istituzionali (Municipio, ecc.....);
- le sedi di strutture operative (Vigili del Fuoco, SSUEM-118, Volontariato Protezione Civile, ecc.);
- le sedi dei centri operativi (Centro Coordinamento Soccorsi, Centro Operativo Intercomunale, Unità di Crisi Locale, ecc.);
- le sedi di strutture d'emergenza (scuole, alberghi, ospedali, case di riposo, ecc.);
- le aree di assistenza alla popolazione (aree di attesa, siti insediativi di accoglienza o ricovero);
- la rete viaria su gomma;
- le reti tecnologiche (acquedotti, elettrodotti, gasdotti, ecc.).

Per quanto concerne le aree di assistenza alla popolazione, si sottolinea come debba essere valutata la loro condizione in modo autonomo per ciascuno dei rischi presenti sul territorio, in quanto le stesse potranno rientrare tra le infrastrutture strategiche in alcuni casi, mentre in altri le stesse potranno essere considerate tra gli elementi vulnerabili.

Conseguentemente sarà di notevole importanza la redazione dei singoli scenari di rischio, in quanto in ciascuno di essi si avrà il quadro della situazione specifica delle infrastrutture presenti e utilizzabili.

La Sala Operativa Comunale è ubicata presso i locali del Municipio, se un evento imprevedibile dovesse renderla area a rischio, sarà cura del Comune individuare dei locali alternativi ove poter riunire l'Unità di Crisi Locale e dove poter garantire la continuità dei servizi necessari alla popolazione.

Il risultato di questa prima analisi è la stesura di una carta dell'**Inquadramento Amministrativo (Tav. 1)** e di cartografie di **Analisi del Territorio (Tav. 2 e 3)** redatte in scala opportuna in funzione della densità e della leggibilità degli elementi territoriali (1:5.000).

1.1.3 - Analisi di pericolosità

In questa fase viene svolto un censimento delle sorgenti di rischio di origine naturale e/o antropico che possono coinvolgere la popolazione e gli elementi territoriali censiti.

Per quanto riguarda i rischi naturali, l'ultima Direttiva Regionale di allertamento (D.G.R. n. VIII/8753 del 22 dicembre 2008) considera le seguenti tipologie:

- RISCHIO IDROGEOLOGICO
- RISCHIO IDRAULICO
- RISCHIO TEMPORALI FORTI
- RISCHIO NEVE
- RISCHIO VALANGHE
- RISCHIO VENTO FORTE
- RISCHIO ONDATE DI CALORE
- RISCHIO INCENDI BOSCHIVI

Mentre per quanto riguarda i rischi di origine antropica si considerano le seguenti tipologie:

- RISCHIO INDUSTRIALE
- RISCHIO VIABILISTICO CONNESSO ANCHE AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE
- RISCHIO DIGHE

Il risultato di questa fase di analisi è la stesura di cartografie degli **Scenari di rischio (Tav. 4, 5 e 6)**, redatte in scala opportuna (1:5.000) e relative **Schede Operative** (Allegato 2) di tutto il territorio considerato.

1.1.4 - Individuazione degli scenari di rischio

Si tratta di evidenziare i possibili effetti sull'uomo e sulle infrastrutture presenti nel territorio al verificarsi di eventi naturali o non (piene, inondazioni, frane, valanghe, incendi boschivi, incidenti industriali, ecc.); lo scenario, ottenuto mediante la sovrapposizione tra pericolosità e gli elementi territoriali, permette di evidenziare le aree, strade e infrastrutture che possono essere coinvolte in eventuali situazioni d'emergenza.

Uno scenario di rischio è così composto da (D.G.R. n° VIII/4732):

- una descrizione testuale dell'evento ipotizzato;
- una **Cartografia degli scenari di rischio** a scala di dettaglio (variabile tra 1:5.000 e 1:500), eventualmente in più tavole nel caso di scenari con differente livello di gravità;
- le procedure del modello di intervento specifico per lo scenario;
- il censimento del personale con relativi recapiti coinvolto nella gestione dell'emergenza.

1.1.5 - Sistemi di monitoraggio

I sistemi di monitoraggio consentono il rilevamento di dati specifici che permettono una valutazione del tipo di evento da affrontarsi ad esempio:

- misurazioni di precipitazioni piovose e nevose;
- l'altezza idrometrica dei corsi di acqua e dei laghi;
- misurazione di movimenti franosi;
- rilevamento di fonti di calore con telecamere ad infrarossi;
- Rete stazioni GPS.

Attraverso la loro elaborazione ed il continuo controllo si possono predisporre procedure di allertamento basate su un sistema/codifica di preannuncio eseguibile in tempi non troppo ristretti.

1.1.6 - Modello di intervento comunale

L'Art. 2, comma 1 della L.R. n. 16/2004 prevede che: *"Al verificarsi di una situazione di emergenza nell'ambito del territorio comunale, il Sindaco assume la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite e provvede agli interventi necessari, anche avvalendosi del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e delle Organizzazioni di Volontariato operanti a livello comunale o intercomunale, dandone immediata comunicazione alla Provincia ed alla Regione."*

Secondo quanto riportato nel paragrafo “*La struttura comunale di protezione civile: Unità di Crisi Locale e Referente Operativo Comunale*” della Direttiva Regionale del 2007, ai sensi della L. 225/92, Art. 15, ogni Comune può dotarsi di una **struttura di protezione civile**, che consenta di svolgere i seguenti compiti principali:

- la predisposizione di un servizio di pronta reperibilità dell’ Amministrazione Comunale per la eventuale ricezione di comunicazioni di allerta urgenti, o improvvise;
- la vigilanza su situazioni di possibile rischio per la pubblica incolumità in caso di comunicazioni ufficiali di allerta, provenienti da enti sovraordinati, ovvero in caso di verifica diretta delle stesse;
- l’organizzazione di una struttura operativa in grado di prestare la primissima assistenza alla popolazione (tecnici comunali, volontari, imprese convenzionate, ecc ...);
- l’adeguata informazione alla popolazione, in periodo di normalità, sul grado di esposizione ai rischi e sui comportamenti da tenere in caso di emergenza;
- la predisposizione di sistemi e procedure di allerta alla popolazione in caso di emergenza.

Il “Metodo Augustus” prevede che in ogni comune e/o unione di comuni, in caso di emergenza, sia costituito il **Centro Operativo Comunale (COC)**, fondato su *9 funzioni di supporto*, che rappresentano le principali attività che il comune deve garantire alla cittadinanza, sia nella gestione della crisi, che per il superamento dell’emergenza, e precisamente:

1. Tecnico Scientifica - Pianificazione
2. Sanità, Assistenza Sociale
3. Volontariato
4. Materiali e mezzi
5. Servizi essenziali e attività scolastica
6. Censimento danni, persone e cose
7. Strutture operative locali
8. Telecomunicazioni
9. Assistenza alla popolazione.

Il presupposto su cui si fonda il COC è la possibilità di attivazione delle 9 funzioni in ogni momento (H24); risulta chiaro come tale struttura sia difficilmente sostenibile a fronte dell’organico medio su cui può contare un Comune.

Al fine di poter affrontare eventuali emergenze in modo organizzato, sulla base delle risorse umane effettivamente disponibili, viene pertanto introdotta una struttura denominata “**Unità di Crisi Locale**” – **UCL**, composta da figure “*istituzionali*” presenti di norma in ogni comune ed in particolare:

- ⇒ *Sindaco* (o suo sostituto)
- ⇒ *Tecnico comunale* (o Ufficio Tecnico Comunale)
- ⇒ *Comandante della Polizia Locale* (o suo sostituto)
- ⇒ *Responsabile del Gruppo Comunale di Protezione Civile* (se costituito e/o di eventuali Associazioni di Protezione Civile convenzionate)
- ⇒ *Rappresentante delle Forze dell’Ordine del luogo* (CC, PS, GdF, CFS – se presenti sul territorio).

A questa struttura minima di comando e controllo in sede locale potranno aggiungersi altri componenti, in funzione della natura dell’emergenza.

Tra COC ed UCL non esiste un conflitto di competenze, in quanto l’Unità di Crisi Locale rappresenta lo strumento per assolvere i compiti previsti per le 9 Funzioni di Supporto del Centro Operativo Comunale, che potranno pertanto essere accorpate, o attivate solo in caso di necessità.

Il Sindaco potrà inoltre individuare all’interno dell’Amministrazione Comunale (tra i funzionari o tra gli amministratori) un “**Referente Operativo Comunale**” – **ROC**, a cui affidare compiti operativi in fase di normalità (es. sovrintendere alla stesura del Piano di Emergenza Comunale, organizzare il Gruppo Comunale di protezione civile, ..) ed in fase di emergenza (es. sovrintendere alla sorveglianza del territorio, coordinare eventuali evacuazioni, o l’assistenza pratica alla popolazione, ...).

Questa figura facoltativa, nominata dal Sindaco ed integrata nell’UCL, deve essere vista come un supporto allo stesso, con autonomia decisionale limitata ad aspetti logistici ed operativi e, in caso di istituzione, non potrà essere identificata con il Sindaco stesso.

Il **Sindaco**, in quanto Autorità comunale di Protezione Civile, è il **PRIMO RESPONSABILE SECONDO LE LEGGI PENALI, CIVILI ED AMMINISTRATIVE** della risposta comunale all'emergenza.

Si ricorda infine che il Sindaco è **tenuto ad assicurare la ricezione e la lettura H24 - 365 giorni all'anno** dei comunicati di condizioni meteorologiche avverse e di ogni preavviso di preallarme o allarme emanati dagli Organi Superiori.

Nella Pianificazione di Emergenza è molto importante, oltre all'individuazione degli **scenari** e delle **aree/strutture di emergenza** (che consentono la gestione di tutte le attività di soccorso), la definizione delle **procedure di intervento**.

Queste ultime vanno distinte in funzione dei possibili rischi (*scenari*) da affrontare siano essi *prevedibili* (alluvioni, esondazioni, frane, ecc.) e/o *non prevedibili* (terremoto, incidente industriale, incendi boschivi, ecc.) secondo una sequenza di codici di allertamento crescenti che prevedono nello specifico (cfr. D.G.R. N° VIII/8753):

Codice Allerta	Livello criticità	Descrizione
0	Assente	<i>Non sono previsti fenomeni naturali</i>
1	Ordinaria	<i>Sono previsti fenomeni naturali che possono provocare eventi comunque governabili dalle strutture locali competenti)</i>
2	Moderata	<i>Sono previsti fenomeni naturali che non raggiungono valori estremi ma che possono indurre danni e rischi moderati alla popolazione e/o che possono coinvolgere una parte importante del territorio considerato.</i>
3	Elevata	<i>Sono previsti fenomeni naturali che possono raggiungere valori estremi tali da indurre danni e rischi anche gravi alla popolazione e/o che possono coinvolgere una parte importante del territorio considerato.</i>
4	Emergenza	<i>I danni si stanno già manifestando i modo diffuso e le azioni si devono essere indirizzate soprattutto alla soccorso e assistenza alla popolazione colpita.</i>

Per la fase d'intervento in ciascun "Livello di criticità" vanno definiti i tempi e le azioni specifiche che ogni Ente o Struttura deve svolgere per fronteggiare l'evento.

2 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 – Descrizione del territorio

2.1.1 - Caratteristiche amministrative e demografiche

Oltre al centro urbano principale di San Damiano al Colle, sviluppato nel settore centro-meridionale del territorio comunale, sono presenti 19 frazioni distribuite su tutto il territorio.

Il Comune di San Damiano al Colle fa parte dell'**Azienda Socio-Sanitaria Territoriale (A.S.S.T.) della Provincia di Pavia**.

Molto importante risulta essere la distribuzione residenziale della popolazione nell'area comunale che, sia per la morfologia del territorio, presenta ambiti urbanizzati lontani dal centro abitato principale del Comune.

I dati sulla popolazione residente sono i seguenti:

COMUNE	SUPERFICIE TERRITORIALE	POPOLAZIONE RESIDENTE	
SAN DAMIANO AL COLLE	6,44 Km ² .	653 ab.	311 nuclei familiari

Come sopra riportato i dati sulla popolazione residente evidenziano la presenza di 653 abitanti, per una densità media abitativa di circa n. 110 abitanti per km² (media Regione Lombardia pari a 378 ab/km² - media Provincia di Pavia pari a 182 ab/km²), distribuite in 311 nuclei familiari (media 2 persone per nucleo).

La popolazione residente si concentra per circa un terzo nel capoluogo, mentre i rimanenti due terzi si distribuiscono in modo pressoché omogeneo su tutto il territorio comunale (vd. Scheda 1a).

Il censo delle persone diversamente abili presenti nell'interno del territorio comunale è in possesso dei preposti uffici comunali.



Mappa dell'Oltrepò Pavese.

Il cerchio rosso individua il territorio del comune di San Damiano al Colle.

2.1.2 - Caratteristiche geografiche, geomorfologiche, geologiche e sismiche

Il territorio comunale di San Damiano al Colle, situato in Oltrepò Pavese, si estende per una superficie complessiva di 6,44 Km². I suoi confini amministrativi sono a Nord in parte con il comune di Bosnasco ed in parte con la Provincia di Piacenza e più precisamente con il comune di Castel San Giovanni, a Sud e a Ovest con il comune di Montù Beccaria e a Est in parte con il comune di Rovescala ed in parte con la Provincia di Piacenza e più precisamente con il comune di Castel San Giovanni.

Cartograficamente è rappresentato sui seguenti fogli della Carta Tecnica Regionale a scala 1:10.000:

B8d2 – Montù Beccaria

B8d3 - Rovescala

La morfologia del territorio comunale presenta, nel complesso, le caratteristiche tipiche dell'Oltrepò Pavese, altimetricamente è compreso tra una quota minima di 100 m s.l.m., nel settore settentrionale al confine con il comune di Bosnasco, e una quota massima di 261 m. s.l.m. nella parte meridionale a confine con il comune di

Montù Beccaria, con colline non molto alte interessate da blande ondulazioni e orli di scarpata riconducibili alla diffusa presenza di dissesti gravitativi che contribuiscono al modellamento del paesaggio.

San Damiano al Colle è attraversato da due corsi d'acqua principali, il Torrente Bardoneggia e il Rio Marcinola; il primo segna il confine comunale nord-orientale con la Provincia di Piacenza, mentre il secondo segna il confine comunale nord-meridionale con la Provincia di Piacenza per poi attraversare il territorio comunale ed immettersi nel T. Bardoneggia nei pressi della Frazione Casa Rodoni.

La rete idrografica minore dell'area in esame, sostanzialmente organizzata nei bacini idrografici del T. Bardoneggia e del rio Marcinola, è costituita da numerosi rii e torrentelli, tra i quali il rio Rile, che incidono i versanti dando origine a vallecole con fianchi morbidi o variamente acclivi entro le quali sono attive, con maggior frequenza forme di degradazione, attivate dalle condizioni pluviometriche e che spesso evolvono in movimenti franosi anche in relazione alle condizioni geo-strutturali del substrato che costituisce l'ossatura della zona.

Dal punto di vista geologico –strutturale il territorio comunale è impostato principalmente su tre tipi di terreno quali "Argille di Lugagnano", "Marme di S. Agata Fossili" e "Fluviale Medio", mentre solo in parte interessa i terreni appartenenti alla "Formazione di Luzzano", "Formazione di Val Luretta" ed "Accumuli Colluviali".

Le peculiarità litologiche e strutturali delle unità formazionali che caratterizzano il territorio comunale sono ricavate dagli studi geologici allegati al P.G.T..

Di seguito vengono illustrate con maggior dettaglio le caratteristiche delle citate formazioni geologiche affioranti nel territorio in esame.

Argille di Lugagnano (Pliocene medio-inf.), costituite da successioni, a stratificazione spesso indistinta, di argille prevalentemente grigio-nerastre, ricche di micro e macrofossili.

Marme si S. Agata Fossili (Tortoniano), costituite da successioni stratificate di marne, marne sabbiose e argille prevalentemente grigiastre o grigio-azzurre, ricche di microfossili e con rari macrofossili.

Fluviale Medio (Pleistocene medio), si tratta di depositi alluvionali limoso-argillosi e limoso-sabbiosi (solo localmente a componente sabbiosa o ghiaiosa prevalente), a forte grado di alterazione, costituenti il primo ripiano sopra elevato rispetto al livello principale della pianura. Sono talora ricoperti, soprattutto in prossimità dei corsi d'acqua, da depositi alluvionali più recenti di analoga natura comunque difficilmente distinguibili.

Formazione di Luzzano (Miocene sup.), formazione costituita da successioni stratificate di marne, marne argillose e marne sabbiose prevalentemente grigiastre, ricche di micro- e macrofossili.

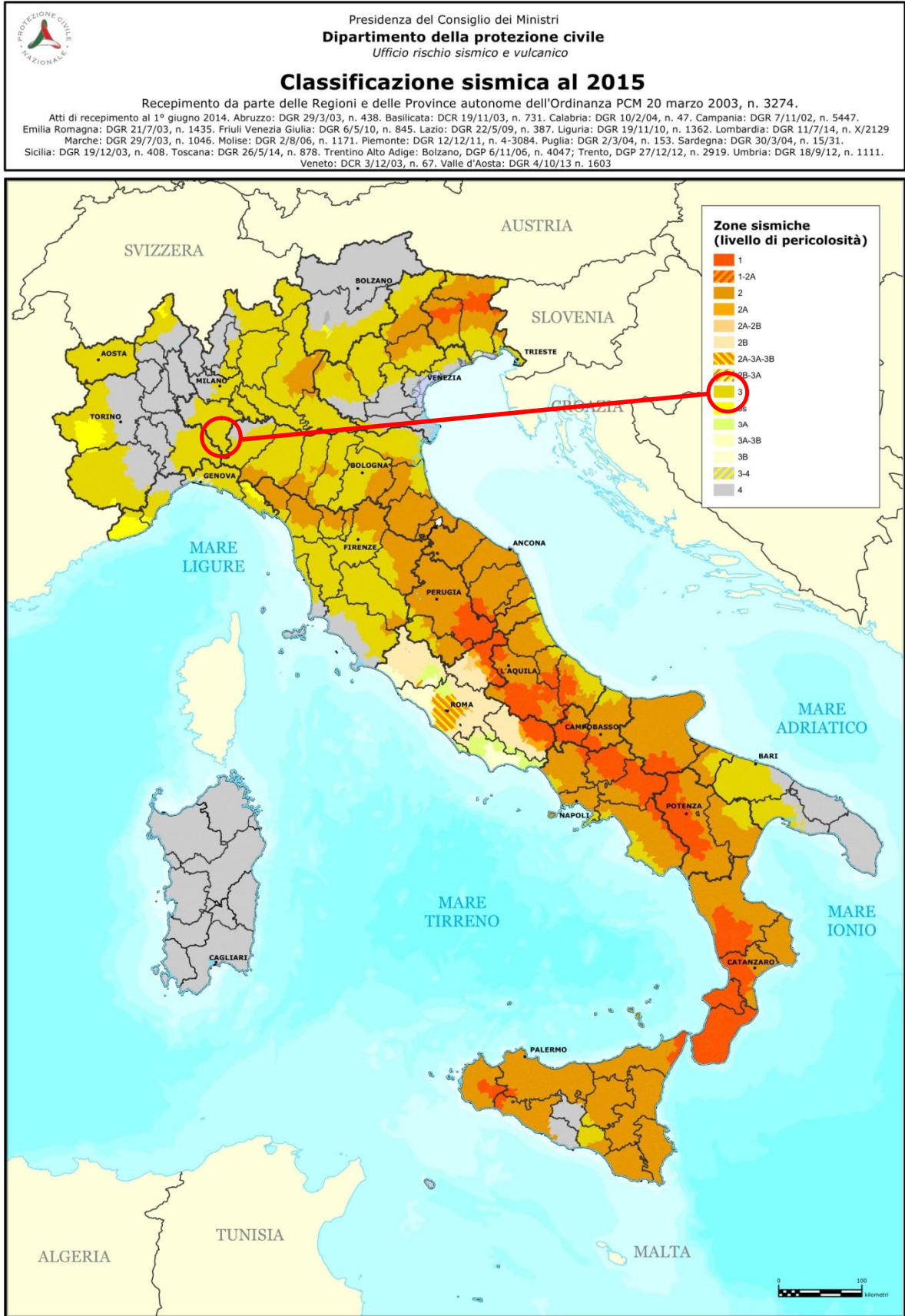
Formazione di Val Luretta (Paleocene - Eocene inf.), trattasi di successioni stratificate di calcari marnosi, marne ed arenarie, con locali intercalazioni di brecciole fossilifere, spesso caratterizzate da un elevato grado di tettonizzazione.

Vi è infine una piccola presenza di Accumuli Colluviali caratterizzati da depositi di natura terrosa costituiti da materiali a prevalente tessitura limosa, limoso-argillosa o limoso-sabbiosa.

La diffusione dei dissesti presenti nel territorio comunale, è attribuibile alla natura prevalentemente argillosa dei materiali che costituiscono le coperture di alterazione. Tali materiali risultano relativamente coerenti quando sono asciutti ma tendono ad assumere un comportamento plastico quando vengono impregnati d'acqua.

Per quanto concerne la componente sismica, il territorio del comune di San Damiano al Colle risulta inserito nella ZONA 3, in questa zona possono verificarsi forti terremoti ma rari, della Classificazione Sismica Nazionale O.P.C.M. al 2015, recepito con DGR 11/07/2014 n. X/2129.

Il nuovo studio di pericolosità, allegato all'Opcm n. 3519 del 28 aprile 2006 e ai sensi della D.G.R. Lomb. Del 07 novembre 2003, n° 7/14964, ha fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, introducendo degli intervalli di accelerazione (AG), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire alle 4 zone sismiche; il comune di San Damiano al Colle rientra in zona sismica 3 con l'intervallo di $0,05 < AG \leq 0,15$.



2.1.3 – Caratteristiche idrografiche e idrologiche

Per quanto riguarda la morfologia del reticolo idrografico, è possibile attribuirne i tratti principali a cause di tipo tettonico e strutturale. In particolare ci si riferisce ai frequenti angoli di deviazione, che si presentano a varia scala, sia nel caso dell'alveo del Torrente Bardoneggia e del Rio Marcinola che rappresentano i corsi d'acqua principali, sia in quello dei numerosi corsi d'acqua minori il cui andamento è influenzato dalla presenza di faglie e fratture.

Il Torrente Bardoneggia, che costituisce l'elemento idrografico principale, trae origine nel Comune di Santa Maria della Versa, a quota 390 mt, segna per gran parte del suo tragitto il confine tra le province di Pavia e Piacenza e dopo un percorso di circa 13 km, confluisce a destra del Fiume Po nel comune di Arena Po.

Le rete idrografica dell'area in esame, è inoltre costituita dal Rio Marcinola, il quale è il principale affluente del T. Bardoneggia, e da numerosi rii e torrentelli, componenti il reticolo idrico minore, che incidono i versanti dando origine a vallecole con fianchi morbidi o variamente acclivi entro le quali sono attive, con maggior frequenza forme di degradazione, attivate dalle condizioni pluviometriche e che spesso evolvono in movimenti franosi anche in relazione alle condizioni geostrutturali del substrato che costituisce l'ossatura della zona.

2.1.4 - Reti di monitoraggio

Ai fini della Pianificazione di Emergenza di Protezione Civile risulta estremamente importante poter prevedere, con ragionevole anticipo, fenomeni meteorologici avversi o comunque poterne seguire l'evoluzione in tempo reale; i sistemi di monitoraggio utilizzabili ai fini di Protezione Civile, sono quelli che rilevano i dati relativi alle precipitazioni meteorologiche (pioggia), alla direzione ed intensità del vento, all'altezza idrometrica dei corsi d'acqua e dei laghi ed al controllo dei siti franosi.

Attualmente i dati meteorologici e geotecnici sono gestiti dal **Centro Funzionale** regionale della Protezione Civile, inserito nella Sala Operativa Regionale di Protezione Civile, e collegato permanentemente con la sala controllo di ARPA, tra cui il Centro Unico di Meteorologia - Servizio Meteorologico Regionale; mentre, per quanto concerne il ruolo della Provincia, secondo l'Art. 3 (*Funzioni delle province*) della L.R. 16/2004 ...*omissis*... "provvede all'integrazione delle strutture di rilevazione e dei sistemi di monitoraggio dei rischi sul proprio territorio..." *omissis*....

Con tali dati è possibile seguire l'evoluzione dei fenomeni meteorologici, verificare le previsioni meteorologiche e valutare i possibili effetti al suolo, correlando tali informazioni con una serie di informazioni sulle condizioni idrogeologiche del suolo.

La Protezione Civile regionale, con il supporto di A.R.P.A., è inserita nel sistema di allerta nazionale distribuito per il rischio idrogeologico ed idraulico. A tal fine garantisce le attività di previsione e di monitoraggio e sorveglianza.

Sul territorio del comune non sono presenti strumenti di monitoraggio.

Le stazioni meteorologiche arealmente più vicine alla zona in oggetto sono: la Stazione dell'Ersaf poste nei territori comunali di Arena Po, Canevino, Rovescala e Santa Maria della Versa. I dati pluviometrici che si hanno a disposizione, ricoprono un periodo di tempo molto ampio, il che permette di formulare considerazioni climatiche di buona attendibilità.

Non risultano essere presenti stazioni di monitoraggio idrogeologico-geotecnico.

2.1.5 - Viabilità e linee di comunicazione

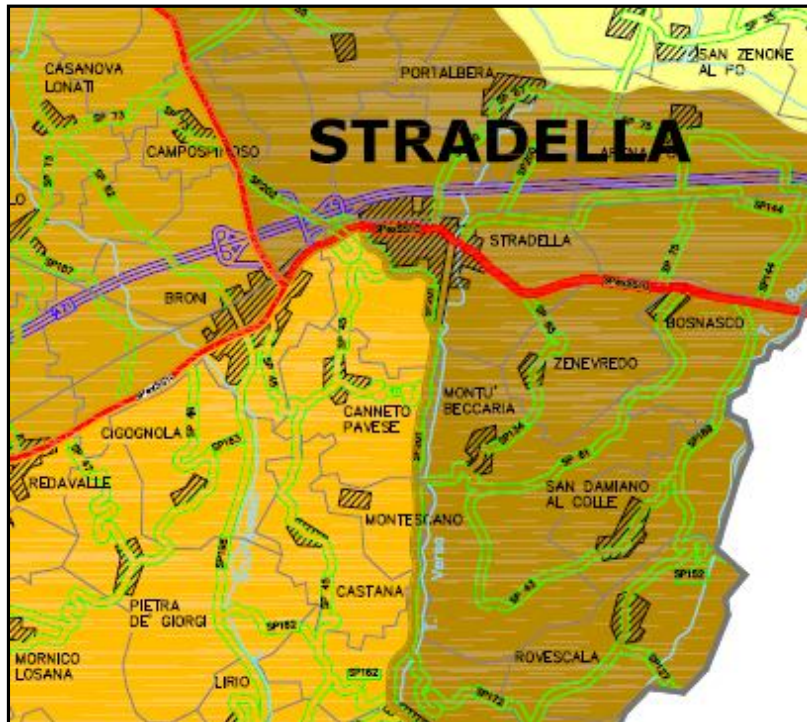
Di seguito si riporta un'analisi della distribuzione delle reti viabilistiche e di comunicazione che contraddistinguono il territorio comunale.

Il sistema viabilistico e di comunicazione è rappresentato esclusivamente da quello stradale e risulta generalmente discreto nei collegamenti interni tra le diverse aree urbanizzate.

VIABILITA' PRINCIPALE

Il territorio del comune di San Damiano al Colle è interessato esclusivamente da una viabilità di livello provinciale ed è inserito nell'ambito "STRADELLA" secondo la suddivisione della Provincia di Pavia - Settore Lavori pubblici e Protezione Civile (www.provincia.pv.it). Le principali arterie Provinciali che interessano la zona sono (cfr. Allegato 1 scheda 1d):

- S.P. 43 Roncole – Montù Beccaria – San Damiano al Colle: attraversa il comune partendo da Sud verso Nord, si interrompe in frazione Braccio dove incrocia la S.P. 189;
- S.P. 189 Cavallante: collega le frazioni Braccio, Casa Nuova e Casa Rodoni e prosegue verso Nord nel comune di Bosnasco;



Estratto mappa delle strade Provinciali.

VIABILITA' LOCALE

Le strade comunali consentono collegamenti interni tra il capoluogo e i centri abitati non collegati dalla viabilità principale; la gestione è di competenza dell'Ufficio Tecnico comunale.

Nella scheda 1d, **Infrastrutture Viabilistiche** è riportato l'elenco della viabilità locale di collegamento; naturalmente non sono state riportate le vie interne al capoluogo, in visione presso gli uffici comunali, che saranno evidenziate, se interessate dai singoli scenari di rischio.

I manufatti, come **Ponti/Viadotti/Gallerie/passaggi a livello/ecc.**, presenti in ambito comunale, sono elencati nella scheda 1e, con la specifica dei dettagli costruttivi degli stessi.

La rete viabilistica stradale permette lo sviluppo di comunicazione e trasporti pubblici mediante linee di autobus interurbane offrono il collegamento con Stradella e con i grandi centri urbani (Pavia e Milano); il servizio è gestito da **A.r.f.e.a.** Aziende Riunite Filovie e Autolinee, Viale Milite Ignoto 26/28 - 15100 Alessandria tel. 0131.225810. Le linee che interessano il territorio comunale desunte dal sito dell'azienda che gestisce il servizio (www.arfea.it).

RETE FERROVIARIA

Il territorio comunale **non è attraversato e/o servito da linee ferroviarie**; la stazione più vicina è quella di Stradella lungo le linee Milano-Genova e Torino-Piacenza, gestita da Trenord (www.trenord.it).

LINEE AEREE

Non esistono collegamenti aerei sul territorio comunale e gli aeroporti civili più vicini sono :

- **Aeroporto di Rivanazzano** – Aeroporto della Provincia di Pavia s.r.l. a circa 45 km con una pista di atterraggio di lunghezza pari a 1200 m. Nei locali dell'aeroporto è stato realizzato il Centro Polifunzionale per le Emergenze;
- **Aeroporto di Linate** (MI) a circa 75 km ;
- **Aeroporto di Orio al Serio** (Seriata – BG) a circa 120 km;
- **Aeroporto di Malpensa** (Va) a circa 120 km.

Per quanto concerne i punti di atterraggio per elicotteri utilizzabili in ambito comunale, si evidenziano le presenti aree:

- Piazzale Cimitero di San Damiano al Colle
- campo in Frazione Braccio di fronte al benzinaio

Nel capoluogo, altri ambiti di possibile utilizzo sono le aree di attesa e accoglienza o ricovero, le cui superfici disponibili dipenderanno dall'entità dell'occupazione.

Si segnala, inoltre, la presenza di altre aree pianeggianti di proprietà privata, collegate alla viabilità locale, utilizzabili come possibili aree di atterraggio per emergenze.

2.1.6 - Reti tecnologiche

Le reti tecnologiche di servizio all'urbanizzato individuate sui territori comunali sono:

- rete di distribuzione idrica (acquedotto pubblico);
- rete fognaria;
- rete di distribuzione elettrica (elettrodotti);
- rete distribuzione del gas metano.

Nella tavola 2 *"Rete stradale e reti tecnologiche"* (scala 1:5.000) sono stati riportati i tracciati di alcune delle reti tecnologiche individuate di cui è stato possibile reperire i dati; per quanto riguarda la rete telefonica fissa, vista la capillarità delle utenze, non è stata riportata in nessun elaborato cartografico in quanto poco significativa ai fini del presente Piano; si descrivono di seguito le reti tecnologiche individuate sul territorio comunale.

Qualora a causa di un evento di una o più reti subiscano danni, dovrà essere richiesto l'immediato intervento del relativo Gestore.

RETE IDRICA E FOGNARIA

L'approvvigionamento idrico è gestito da **PAVIA ACQUE (ex A.C.A.O.P.)**, Tel. 0385.249311 / 800 193 850, Via Nazionale, 53 Stradella (PV).

La rete fognaria serve quasi totalmente il territorio comunale, ma data la conformazione orografica del paese, non tutti i tronchi sono collegati al collettore intercomunale che corre lungo il Torrente Bardoneggia, per cui sono presenti diverse fosse di decantazione, che sopperiscono in parte alla depurazione vera e propria.

La rete fognaria e l'impianto di depurazione sono in gestione alla Broni - Stradella S.p.A., Via C. Cavour, 28 Stradella, Tel. 0385.43180, fax 0385.43108.

RETE ELETTRICA

La rete di distribuzione di energia elettrica è gestita dal **Servizio Elettrico Nazionale**, Via S. Comi, Pavia, tel. 0382.5421/ **800 900 800/ 803 500 (guasti)**.

Per eventi di protezione civile le società gestori attivano procedure interne ed agiscono in comunicazione diretta con la Prefettura.

RETE LOCALE DEL GAS

La rete tecnologica di distribuzione del gas metano è gestita dalla **2I RETE GAS S.P.A.**, avente Sede Legale in Via Alberico Albricci, 10 – Milano; società che ha un proprio servizio di reperibilità di squadre preposte al pronto intervento.

Numero per segnalazione guasti → 800 901 313 (completamente gratuito, sia da rete fissa che da cellulare).

La rete raggiunge tutte le frazioni, con eccezione di alcuni nuclei minori.

2.2 - Cartografia e mappatura dei dati

La cartografia del territorio comunale è disponibile su base cartacea e digitale a diverse scale e in particolare:

- Carta d'Italia I.G.M. in scala 1:100.000;
- Carta d'Italia I.G.M. in scala 1:25.000;
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 sulle tavole: B9d2, B9d3;
- Fotogrammetrico comunale su supporto digitale scala 1:2.000 Volo anno 2000 (aree abitate);
- DTM;
- DUSAF;
- catasto aggiornato e consultabile;
- st. agro-silvo-pastorali e destinazioni urbanistiche scaricate dalla regione;
- ortofoto 2003 e 2007.

E' inoltre consultabile la carta aerofotogrammetrica estesa a tutto il territorio comunale, in formato digitale, utilizzata come supporto per la redazione dei P.G.T. e del presente Piano di Emergenza.

Con la redazione del Piano di Emergenza Comunale sono stati predisposti gli allegati cartografici secondo quanto richiesto dalla normativa regionale contenuta nella D.G.R. n. VII/12200 del 21.02.2003 e successiva D.G.R. n° VIII/4732 del 16 maggio 2007 relativa alla Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali e precisamente:

Allegato cartografico n° 1 – Inquadramento amministrativo (1:5.000)

in cui sono evidenziati i seguenti tematismi:

TERRITORIO

- Confini amministrativi
- Aree urbanizzate principali sul territorio
- Rete idrografica: reticolo idrico principale, minore e colatori

ENTI/ALTRI ORGANI

- Edifici e aree di uso pubblico

VIABILITA'

- Strade provinciali
- Strade comunali

Allegato cartografico n° 2 – Analisi del territorio: Reti tecnologiche (1:5.000)

dove sono evidenziati i seguenti tematismi:

TERRITORIO

- Confini amministrativi
- Rete idrografica: reticolo idrico principale, minore e colatori

ENTI/ALTRI ORGANI

- Edifici e aree di uso pubblico

RETI TECNOLOGICHE

- Rete acquedottistica (dati disponibili)
- Elettrodotti (dati disponibili) con cabine elettriche
- Fognatura
- Gas metano

Allegato cartografico n° 3 – Analisi del territorio: Rete Idrografica (1:5.000)

dove sono evidenziati i seguenti tematismi:

TERRITORIO

- Confini amministrativi
- Rete idrografica principale
- Rete idrografica minore e colatori

ENTI/ALTRI ORGANI

- Edifici e aree di uso pubblico

VIABILITA'

- Viabilità Provinciale
- Viabilità Comunale

Allegato cartografico n° 4 – Scenario di rischio: “Rischio incendio boschivo” (1:5.000)

TERRITORIO

- Confini amministrativi
- Rete idrografica: reticolo idrico principale, minore e colatori

ENTI/ALTRI ORGANI

- Edifici e aree di uso pubblico

INFRASTRUTTURE VIABILISTICHE

- Strade Comunali
- Strade Provinciali

PERICOLOSITA' INCENDI BOSCHIVI

- Ambiti a maggior pericolosità locale per possibili incendi boschivi di interfaccia
- Infrastrutture soggette a rischio incendio boschivo

Allegato cartografico n° 5 – Scenario di rischio: “Rischio idrogeologico” (1:5.000)

TERRITORIO

- Confini amministrativi
- Rete idrografica: reticolo idrico principale, minore e colatori

ENTI/ALTRI ORGANI

- Edifici e aree di uso pubblico

INFRASTRUTTURE VIABILISTICHE

- Strade Comunali
- Strade Provinciali

PERICOLOSITA' IDROGEOLOGICA

- Aree dissesto idrogeologico
- Infrastrutture soggette a rischio idrogeologico

POSSIBILI BERSAGLI

- Scenari sviluppati
- Fabbricato ad alto rischio

Allegato cartografico n° 6 – Carta Scenario di rischio: “Rischio sismico” (1:5.000)

TERRITORIO

- Confini amministrativi
- Rete idrografica: reticolo idrico principale, minore e colatori

ENTI/ALTRI ORGANI

- Edifici e aree di uso pubblico

INFRASTRUTTURE VIABILISTICHE

- Strade Comunali
- Strade Provinciali

PERICOLOSITA' SISMICA

- Aree a pericolosità sismica locale

Allegato cartografico n° 7 – Carta di sintesi: aree e strutture destinabili all'emergenza (1:5.000)

TERRITORIO

- Confini amministrativi
- Rete idrografica: reticolo idrico principale, minore e colatori

ENTI/ALTRI ORGANI

- Edifici e aree di uso pubblico

INFRASTRUTTURE VIABILISTICHE

- Strade Comunali
- Strade Provinciali

PERICOLOSITA' IDROGEOLOGICA

PERICOLOSITA' INCENDI BOSCHIVI

AREE E STRUTTURE DESTINABILI ALL' EMERGENZA

ALLEGATO 2

Schede Operative degli “scenari di rischio”

- Scheda n° 2a – Fr01a – Fr01b
Scenario del rischio idrogeologico per frana – San Damiano al Colle Fraz. Barbaleone e Fraz. Poggio;
- Scheda n° 2b – Fr02
Scenario del rischio idrogeologico per frana – San Damiano al Colle Fraz. Casalunga;
- Scheda n° 2c – Fr03
Scenario del rischio idrogeologico per frana – San Damiano al Colle Fraz. Cascina;

3 - ANALISI DELLE RISORSE DISPONIBILI

3.1 - Le risorse come mezzo di difesa

Per la Protezione Civile "risorsa" significa tutta la disponibilità (umana, di mezzi, di denaro, di tecnologie, ecc.) che può essere messa a disposizione a chi normalmente opera nelle attività di previsione, prevenzione ed emergenza.

Sono state pertanto censite le *risorse* generalmente disponibili sul territorio comunale specificando i seguenti dati: **la tipologia di risorsa, il detentore ed il responsabile** a cui riferirsi; il *detentore* è in genere unico (persona, Ente o società), i *responsabili* possono anche essere più d'uno mentre le tipologie di risorsa a disposizione del detentore possono essere numerose.

3.2 – Risorse del Comune di San Damiano al Colle

3.2.1 - Risorse interne

In questo paragrafo sono riepilogate oltre all'Organizzazione comunale di Protezione Civile anche tutte le risorse immediatamente disponibili e di proprietà dell'Amministrazione Comunale; si tratta sia di risorse umane (personale comunale) e materiali (mezzi di trasporto, attrezzature, ecc.) che di infrastrutture (fabbricati, aree, ecc.) e di tutto quanto può essere utilizzato in condizioni di emergenza.

Si analizzerà inoltre la potenzialità di intervento e/o risposta operativa diretta (personale e mezzi) dell'Amministrazione Comunale in merito alle problematiche di Protezione Civile.

In particolare si analizzeranno le strutture comunali, intese come organigramma di personale operativo, mezzi disponibili e risorse direttamente impiegabili.

ORGANIZZAZIONE COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il comune di **SAN DAMIANO AL COLLE** ha costituito l'**Unità di Crisi Locale (U.C.L.)** composta dalle seguenti figure:

- **Vercesi Cesarino** - SINDACO
- **Sassoni Massimo** – Assistente scelto di P.L.
- **Arch. Passerini Marcello** – Tecnico Comunale Incaricato
- **Ramundo Elio** – Cantoniere

La sede operativa dell'**UCL** è individuata presso il municipio stesso in Via Roma, 4.

Oltre ai componenti dell'UCL, risultano eventualmente disponibili anche i diversi componenti con delega, ciascuno per la propria diretta competenza assessorile; di seguito si riporta la composizione dell' Organo Comunale di San Damiano al Colle:

ORGANO COMUNALE	
Carica	Cognome e Nome
Sindaco	Vercesi Cesarino
Vice-Sindaco	Ing. Riccardi Elena
Delega ai Lavori Pubblici	Brandolini Paola
Delega al bilancio	Dacrema Monica
Segretario Comunale	Dott. Umberto Fazio Mercadante

Nell'Allegato 1 Scheda 1g "Organo, U.C.L. e personale comunale" si riportano i dettagli dei singoli componenti dell'Organo Comunale e dell'UCL.

A queste strutture si possono aggiungere di volta in volta, a discrezione del Sindaco, altri componenti in funzione della natura dell'emergenza, facendo riferimento alle funzioni organizzative previste dal "Metodo Augustus":

1. Tecnico Scientifica - Pianificazione;
2. Sanità, Assistenza Sociale;
3. Volontariato;
4. Materiali e mezzi;
5. Servizi essenziali e attività scolastica;
6. Censimento danni, persone e cose.

PERSONALE COMUNALE

Il personale comunale del Comune di **SAN DAMIANO AL COLLE**, in servizio nei vari uffici presso la sede di Via Roma, 4, viene riportato nell'elenco relativo al personale comunale suddiviso per uffici con i relativi recapiti nell' Allegato 1 Scheda 1g "Organo, U.C.L. e personale comunale".

I numeri telefonici del Comune sono: Cent. **0385.756187**
Fax **0385.75014**

L'amministrazione comunale dispone di un sito Web: **www.comune.sandamianoalcolle.pv.it**.

Gli uffici del comune sono ripartiti nelle seguenti competenze:

Ufficio Protocollo, Anagrafe, Stato Civile, Segreteria

Ufficio Tributi, Ragioneria, Bilancio

Ufficio Urbanistica – Edilizia, Lavori Pubblici, Ambiente e Territorio, Commercio

MEZZI DEL COMUNE DI SAN DAMIANO AL COLLE

Responsabile: Ramundo Elio

I mezzi comunali di proprietà dell'Amministrazione Comunale sono:

Numero	Descrizione mezzi
1	Scuolabus IVECO DAILY (30 posti)
1	FIAT PANDA 4x4 (5 posti)

Le attrezzature/materiali inventariate che possono essere utilizzate in emergenza di proprietà dell'Amministrazione Comunale:

Numero	Descrizione attrezzature/materiali
2	Decespugliatore
1	Soffiatore
1	Tagliasiepe
1	Tosaerba
1	Generatore corrente
1	Falciatrice
	Attrezzatura varia (badili, mazza, picco, carriola, segnali, ecc.....)

AREE DI EMERGENZA

Le aree di emergenza sono i luoghi in cui si svolgono le attività di soccorso durante un'emergenza; le caratteristiche tecniche inserite per questa categoria di risorse sono quindi: l'indirizzo, l'estensione di area coperta e scoperta, il tipo di pavimentazione, la presenza di fabbricati e la presenza di servizi quali acqua, luce, gas, telefono e servizi igienici.

Aree di attesa: sono i luoghi sicuri in cui la popolazione si raccoglie, anche temporaneamente, in occasione di evacuazioni preventive o successive al verificarsi di un evento calamitoso.

Di seguito si riporta l'elenco delle aree censite sul territorio:

San Damiano al Colle – piazzale 16 Luglio
 Fraz. Mondonico – area prospiciente la chiesa
 Fraz. Villa Marone – incrocio strada per Barbaleone e Villa Marone

Aree di accoglienza o ricovero: sono le aree in cui verrà sistemata la popolazione costretta ad abbandonare la propria casa, per periodi più o meno lunghi a seconda del tipo di emergenza (da pochi giorni a mesi). Si possono distinguere tre tipologie di aree di accoglienza:

- strutture di accoglienza
- tendopoli
- insediamenti abitativi di emergenza.

Sul territorio sono state censite le seguenti aree di accoglienza e ricovero:

Strutture di accoglienza o ricovero: si tratta di edifici destinati ad altri scopi che in caso di necessità possono accogliere la popolazione (palestre, scuole, oratori, capannoni, centri sportivi, etc.).

Le strutture di proprietà comunale sono tutte dotate di acqua, luce, gas oltre ai servizi igienici:

- **SCUOLA MATERNA “Luisa Rossi Gè” di San Damiano al Colle**, disposta su due piani (piano terra e seminterrato) dispone di ampi locali, cucina e servizi igienici, oltre ad un cortile in parte pavimentato;
- **SALA POLIFUNZIONALE (Sayonara)** in Piazza Dallapè, disposto su di un piano (piano terra) dispone di ampi locali e servizi igienici.

Tendopoli: si tratta di aree generalmente destinate ad attività sportiva che in caso di necessità risultano essere zone favorevoli per la messa in opere di tende e/o altre strutture ricettive.

San Damiano al Colle – Campo da Calcio - Oratorio
 San Damiano al Colle – Piazzale Cimitero

Insedimenti abitativi di emergenza: si tratta di aree in cui sia possibile la realizzazione di insediamenti abitativi con prefabbricati (containers e/o casette) per lunghe permanenze.

San Damiano al Colle – Piazza Dallapè
 Frazione Braccio – Parcheggio su area privata del Bar

Punti di raccolta: si tratta di aree utilizzabili quali punti di ammassamento e/o raccolta di mezzi, materiali e personale necessari alle attività di soccorso (per es. colonne mobili) considerate al livello di pianificazione provinciale.

Sul territorio sono state censite i seguenti punti di raccolta:

San Damiano al Colle – Piazza Dallapè
 Frazione Braccio – Parcheggio su area privata del Bar

MAGAZZINI

I magazzini di ricovero di mezzi e materiali esistenti sul territorio del comunale sono i seguenti:

San Damiano al Colle – Piano Seminterrato della Scuola Materna

San Damiano al Colle - Magazzino sottostante il Municipio

RISORSE SANITARIE

Per risorse sanitarie s'intendono le strutture di proprietà dell'Amministrazione Comunale che permettano il soccorso sanitario ed il ricovero delle persone colpite da un evento calamitoso nonché il reperimento di medicinali, personale medico ed attrezzature.

Le uniche risorse sanitarie presenti sul territorio comunale sono:

- Ambulatorio Medico - Dott.ssa Rolandi Maria Laura
San Damiano al Colle, Via Roma, 4 Tel. 338-8773257
- Dispensario Farmacia S. Michele – Dott.ssa Girardelli Barbara
San Damiano al Colle, Via Roma, 13 Tel. 0385-75089

PRODUZIONE PASTI

Per la produzione di pasti il Comune è detentore di una cucina funzionante all'interno della Scuola Materna "Luisa Rossi Gè" utilizzabile in caso di emergenza.

ALTRE RISORSE

L'amministrazione comunale dispone di materiale vario, tra cui taglia erba, soffiatori, cartellonistica stradale varia e transenne, utilizzabile in caso di emergenza e reperibili presso i magazzini comunali precedentemente individuati.

Punti di approvvigionamento idrico

Si segnala, la presenza di un idrante nel territorio del comune di San Damiano al Colle, individuato nella carta delle infrastrutture:

- San Damiano al Colle – IDRANTE in Via Roma;

Si segnalano anche gli idranti nei comuni limitrofi utilizzabili per l'approvvigionamento idrico dal comune di San Damiano al Colle:

- Santa Maria della Versa – IDRANTE Piazza Vittorio Emanuele;
- Montu' Beccaria – IDRANTE Piazza Umberto I (vicino Teatro Dardano);

Sono inoltre presenti alcuni pozzi privati.

3.2.2 - Risorse esterne

In questo paragrafo si riportano tutte le risorse, non di proprietà diretta dell'Amministrazione Comunale, utilizzabili in caso di emergenza.

AREE DI EMERGENZA

Strutture di accoglienza o ricovero si tratta di edifici destinati ad altri scopi che in caso di necessità possono accogliere la popolazione (palestre, scuole, oratori, capannoni, centri sportivi, etc.). A livello comunale occorre tenere aggiornata la mappa delle strutture che costituiscono la capacità ricettiva del territorio (alberghi, residence, campeggi).

Sul territorio comunale sono presenti strutture private che, oltre alle qualità di ricovero, possiedono anche le caratteristiche per la fornitura di pasti:

NOME	INDIRIZZO	DISPONIBILITA'	TELEFONO
Trattoria "Fugazza"	San Damiano al Colle Fraz. Boffalora, 11	Fornitura pasti	0385.75183 331-9534545
Comunità alloggio minori "Angela Brega"	San Damiano al Colle Via Marconi, 45	Fornitura pasti	
		Ricovero di emergenza al Piano Primo (sprovvisto di servizi)	
Bed and Breakfast "Il Poggio"	San Damiano al Colle Fraz. Poggio, 2	Ricovero (6 posti)	380-1223232

RISORSE SANITARIE

Per strutture sanitarie si intendono gli ospedali, le cliniche pubbliche e private, i depositi di medicinali, le farmacie; queste risorse permettono il soccorso sanitario ed il ricovero delle persone e di attrezzature.

• **Ambulatori medici :**

- Dott. Dardano Paolo
Montù Beccaria, Piazza Carlo Vercesi, 7 Tel. 0385.276164
- Dott. Barbieri Franco
Santa Maria della Versa, via XXV Aprile, 5 Tel. 0385.79070
- Dott. Dezza Giancarlo
Santa Maria della Versa, via Roma, 13
- Dott. Alessi Giancarlo
Santa Maria della Versa, via F. Crispi, 84 Tel. 0385.278494
- Dott.ssa Mangiarotti Angela
Santa Maria della Versa, via F. Crispi, 86 Tel. 0385.79528
- Dott.ssa Vercesi Marisa
Rovescala, via Roma, 5 Tel. 0385.282022

• **Farmacie:**

- Farmacia privata S. MICHELE di GIRARDELLI Dott.ssa Barbara
Montù Beccaria, Via Belvedere, 2 Tel. 0385.60008
- Farmacia privata MORELLI Dott.ssa Carla
Rovescala, Via Roma, 14 Tel. 0385.75059
- Farmacia privata BRUNI Dott. Ambrogio
Santa Maria della Versa, Via C. Cavour, 1 Tel. 0385.278013
- Farmacia privata ZANCANI Dott.ssa Emilia
Bosnasco, Via Roma, 20 Tel. 0385.272389

Altre risorse sanitarie rilevanti esterne al comune sono individuati i centri ospedalieri:

- Ospedale di Stradella (17 km)
- Ospedale di Castel San Giovanni (19 km)
- Policlinico "San Matteo" di Pavia (30 km)

Pur non essendo localizzati sul territorio comunale si indicano di seguito i numeri telefonici di due importanti centri, unici per le loro specializzazioni ed appartenenti all'**Ospedale Niguarda di Milano**:

- ⇒ **Centro Antiveleni (CAV)** tel. Emergenza h24 02.66101029
 ⇒ **Centro Grandi Ustioni** tel. 02.64442625 / 64442381

ALTRE RISORSE

ANTINCENDIO: queste risorse generalmente sono a disposizione del corpo dei Vigili del Fuoco e del Corpo Forestale dello Stato; sono utilizzate per lo spegnimento degli incendi urbani, industriali, agricoli e boschivi.

Vigili del Fuoco 115

Per il comune di San Damiano al Colle è competente il **Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Pavia** il quale detiene un distaccamento a **Broni**.

COMANDO UNITA' PER LA TUTALE FORESTALE, AMBIETALE E AGROALIMENTARE (C.U.T.F.A.A.) E SQUADRA AIB

Il Comando Unita' per la Tutale Forestale, Ambientale e Agroalimentare (C.U.T.F.A.A.) si trova in Via P. Mazza, 165 (tel 0383.52098) a Varzi.

Dai dati ricavati dal piano SIAB (aggiornamento 2016) allegato 4, le dotazioni della squadra AIB:

- Comunità Montana Oltrepo' Pavese è così strutturata:

Dati Generali

Area di Base:

Ente: COMUNITA' MONTANA OLTREPO' PAVESE

Indirizzo: Piazza Umberto I, 9 - 27057 Varzi (PV)

N° squadre: 1

N° volontari: 12

Dotazioni:

Numero	Descrizione mezzi/materiali
2	vasche fisse
2	vasche mobili
4	automezzi
2	modulo
1	Radio fissa
6	Radio portatili
4	Radio veicolari
5	soffiatori

Dotazioni infrastrutture AIB:

Area di Base	Laghi - bacini	Punti approvvigionamento idrico	Vasche fisse	Piazzole atterraggio elicottero
Comunità Montana Oltrepo' Pavese	1	14	2	3

- PROVINCIA DI PAVIA è così strutturata:

Dati Generali

Area di Base:

Ente: PROVINCIA DI PAVIA

Indirizzo: Piazza Italia, 2 - 27100 Pavia (PV)

N° squadre: 16

N° volontari: 84

Dotazioni:

Numero	Descrizione mezzi/materiali
0	vasche fisse
1	vasche mobili
16	automezzi
16	modulo
1	Radio fissa
5	Radio portatili
9	Radio veicolari
4	soffiatori

Dotazioni infrastrutture AIB:

Area di Base	Laghi - bacini	Punti approvvigionamento idrico	Vasche fisse	Piazzole atterraggio elicottero
Provincia di Pavia	1	1	0	2

Sul territorio comunale sono stati individuati punti di approvvigionamento idrico sopra elencati.

GRUPPO DI PROTEZIONE CIVILE

Nel comune di San Damiano al Colle il **Gruppo di Protezione Civile** è **IN FASE DI DEFINIZIONE**

COMBUSTIBILI - CARBURANTI: sul territorio comunale non sono presenti distributori e rivenditori di prodotti petroliferi dove è possibile trovare scorte di prodotti di vario genere (benzina e gasolio).

COSTRUZIONI: le ditte di materiali edili e simili, operanti in ambito territoriale e non, con disponibilità di risorse specifiche, sono le seguenti:

NOME	INDIRIZZO	TELEFONO
<i>IMPRESA EDILE BREGA ROCCO GUIDO</i>	San Damiano al Colle Via L. Fugazza, 49	0385.756074
<i>COSTRUZIONI DELMONTE S.R.L.</i>	Montù Beccaria Piazza C. Vercesi, 4	0385.262385
<i>Costruzioni F.lli POLITI S.n.c. di Politi Marco & C.</i>	Santa Maria della Versa Via Carabinieri D'Italia, 26	0385.798030
<i>Impresa Edile E.F. di ACHILLI Geom. Egidio</i>	Santa Maria della Versa Via Carabinieri D'Italia, 25	0385.798136
<i>Impresa VEREDIL COSTRUZIONI S.R.L.</i>	Santa Maria della Versa Fraz. Pizzofreddo, 12	0385.278212
<i>Impresa Edile BAGNASCO Geom. Lino di Bagnasco Marco & C.</i>	Santa Maria della Versa Via Roma, 46	0385.930693
<i>Impresa Edile BASSI CRISTIAN</i>	Santa Maria della Versa Fraz. Valdamonte, 66	0385.278269 338.5839715
<i>Impresa Edile COGESTRA S.R.L. Cassinelli Franco</i>	Santa Maria della Versa Via XIX Marzo, 10	0385.278317
<i>Impresa Edile PERAZZOLI SERGIO</i>	Rovescala Via Orefici, 8	0385.756030
<i>Impresa Edile C.D.N. Dellafiore Nicola</i>	Rovescala Fraz. Scazzolino n. 35/A	0385.75347
<i>Impresa EDIL K.I.L. di Istvan Lorand Komuves</i>	San Damiano al Colle Via Marconi n. 23	
<i>Impresa EDIL FVs</i>	San Damiano al Colle Via Roma n. 51	

MOVIMENTAZIONE TERRA: i mezzi per la movimentazione terra sono disponibili presso alcune delle imprese di movimento terra non operanti sul territorio comunale.

NOME	INDIRIZZO	TELEFONO
<i>DELMONTE GROSSI BRUNA</i>	Montù Beccaria Fraz. Maccarone Frati, 1	0385.61125
<i>FERRARI FILIPPO LUIGI</i>	Santa Maria della Versa Loc. Torre di Donelasco, 16	0385.278456
<i>FARAVELLI FRATELLI S.n.c.</i> <i>Scavi Movimento Terra</i>	Santa Maria della Versa Fraz. Torrone, 66	0385.278067
<i>Scavi e Movimento terra Bernini</i> <i>Filippo</i>	Stradella Via Libertà, 6/A	

MEZZI SPECIALI

Per quanto riguarda i mezzi di soccorso sulla viabilità, il comune si avvale del servizio di carro attrezzi presente nel comune di Stradella:

- **Autofficina Soccorso stradale ACI**

Stradella Via Partigiani Cecoslovacchi, 6 – Tel. 0385.49659

Altri mezzi come trattori agricoli, ecc. possono essere disponibili nelle aziende agricole o privati; non è stato redatto un elenco di mezzi o dei loro proprietari, vista la loro capillarità su di un territorio collinare/montano denso di colture agricole e aree boscate.

PRODOTTI ALIMENTARI E PRODUZIONE PASTI:

Le ditte **fornitrici di prodotti alimentari** presenti sul territorio comunale e nei nei comuni limitrofi sono:

NOME	INDIRIZZO	TELEFONO
<i>Alimentari D&D</i> <i>di Moro Daniela e Debora</i>	San Damiano al Colle Via Partigiani, 16	0385.75411
<i>Alimentari Alessi Cesarina</i>	San Damiano al Colle Via Roma	0385.756170
<i>Negoziò di frutta e verdura</i> <i>di Beretta Ilaria</i>	Rovescala Via Roma, 26	0385.241836
<i>Pasticceria MOLINELLI</i>	Rovescala Via Roma, 61	0385.75069
<i>Alimentari FIORE di Fiocchi S.</i>	Montù Beccaria Piazza Garibaldi, 5	0385.60416
<i>Alimentari BELCREDI</i>	Montù Beccaria Piazza Umberto I, 15	0385.60054
<i>Supermercato GULLIVER</i>	Montù Beccaria Fraz. Loggio di Sotto – S.P. 201	0385.60442
<i>Panetteria "Sweet Flour"</i> <i>di Lavermicocca Damiano & C. S.n.c.</i>	Santa Maria della Versa Via Roma, 19	0385.278046

<i>Pasticceria LIVIERO</i>	Santa Maria della Versa Via F. Crispi, 20	0385.79235
<i>DISPERATI Carlo</i> <i>Negozi alimentari</i>	Santa Maria della Versa Via F. Crispi, 24	0385.798189
<i>Casa del Raviolo</i> <i>di Chiappini Barbara</i>	Santa Maria della Versa Piazza Vittorio Emanuele, 5	0385.79536
<i>Macelleria Bersani Aldo</i>	Santa Maria della Versa Piazza Vittorio Emanuele, 8	0385.79678
<i>Passerini Domingo</i> <i>Acque minerali e bevande</i>	Santa Maria della Versa Via F. Crispi, 27	0385.79411
<i>Pontiroli Angelo</i> <i>Salumi e prosciutti lavorazione</i>	Santa Maria della Versa Via Begoglio	0385.278036
<i>"IL MAGAZZINO"</i> <i>di Gualtieri A. e Valicati R. S.a.s.</i>	Santa Maria della Versa Via Roma, 80	0385.79680
<i>Supermercato CRAI</i> <i>Rapaccioli S.n.c. di Rapaccioli A. & C.</i>	Santa Maria della Versa Piazza Vittorio Veneto, 2	0385.79799

Per la **produzione di pasti** sono state individuate, oltre alle strutture già segnalate presenti nel territorio comunale, anche le strutture atte alla ristorazione site nei comuni limitrofi:

NOME	INDIRIZZO	TELEFONO
<i>Ristorante – Pizzeria SORRISO</i>	Montù Beccaria Fraz. Poggiolo, 7	0385.262011
<i>Agriturismo FERRARI</i>	Montù Beccaria Fraz. Cerizzola, 19	0385.75449
<i>Ristorante – Pizzeria "TATO"</i>	Montù Beccaria Fraz. Tassarole, 11	0385.60597
<i>Ristorante</i> <i>"LA LOCANDA DEI BECCARIA"</i>	Montù Beccaria Viale Marconi, 10	0385.262310
<i>Agriturismo "AL MASTE"</i>	Montù Beccaria Fraz. Moriano, 64	0385.277178
<i>Agriturismo "LA CASA DEI NONNI"</i>	Zenevredo Fraz. Poalone, 6	0385.49852

TRASPORTO MALATI: *svolgono questo tipo di attività di soccorso enti di volontariato dei comuni limitrofi, enti legati alle strutture sanitarie pubbliche e private, ed anche, se attrezzati, Vigili del Fuoco ed Esercito.*

Il servizio sanitario di urgenza, in servizio H24, per il soccorso ed il trasporto di malati opera sul territorio mediante il l' "Azienda Regionale Emergenza Urgenza" **AREU PIANURA.**

Varie: in questa categoria di risorse vengono incluse tutte quelle risorse che non trovano diretta rispondenza nelle classi precedenti; in particolare, di seguito, si elencano gli allevamenti di bestiame.

ALLEVAMENTI DI BESTIAME

Sul territorio comunale non sono presenti allevamenti di bestiame.

CENTRO POLIFUNZIONALE PER LE EMERGENZE - VOGHERA

Nel territorio comunale di Rivanazzano presso l'Aeroporto (cfr. par.2.1.5 – Viabilità e linee di comunicazione) dall'anno 2009, la Provincia di Pavia in collaborazione con la Regione Lombardia ha Realizzato un centro polifunzionale d'emergenza (C.P.E.) presso l'aeroporto di Rivanazzano così composto:

- una Sala Operativa da dove vengono gestite tutte le emergenze a livello provinciale;
- un centro di stoccaggio per i materiali da destinare ai gruppi di protezione civile;
- un campo addestramento;
- un elisuperficie;
- un hangar per il ricovero dei mezzi in dotazione alla Protezione Civile Provinciale:

Il numero del CPE **0383-1939200** viene attivato nel momento in cui viene messa in funzione la sala operativa, cioè quando viene dichiarata un'emergenze di livello MODERATO o CRITICO.

Il responsabile della sala Operativa è il Sig. **Marino Scabini** che, durante l'attivazione, assume il coordinamento totale della sala. Durante le emergenze in sala sono presenti tutti i rappresentanti delle forze dell'ordine e i responsabili degli attori coinvolti dall'emergenza (Prefettura, VV. FF., Corpo Forestale dello Stato, Croce Rossa e anche il Coordinatore dei Volontari di Protezione Civile).

4 - ANALISI DELLA PERICOLOSITA'

4.1- Quadro generale delle ipotesi di pericolo

4.1.1 - Premessa

In questo capitolo sarà trattato l'argomento relativo all'"ANALISI DELLA PERICOLOSITA' TERRITORIALE" che prevede una verifica del territorio in funzione della sua vulnerabilità, sulla base delle potenzialità di pericolo presente nel territorio comunale, rispetto ai quali delineare i modelli d'intervento.

Per **pericolosità** si intendono tutte quelle situazioni e/o condizioni particolari legate a fenomeni naturali o di origine antropica che possono interagire con il tessuto urbano; identificabili come eventi prevedibili (alluvioni, frane, eventi meteorici particolarmente intensi) e non prevedibili (sisma, incendi boschivi e d'interruzione di servizi).

L'individuazione delle aree pericolose è una componente fondamentale per la redazione del Piano di Emergenza, la quale si sviluppa mediante un'*analisi di pericolosità territoriale* propedeutica all'allestimento dei *possibili scenari di rischio*.

L'*analisi della pericolosità* sul territorio comunale è stata sviluppata con informazioni derivanti da documentazione disponibile a livello Comunale e sovra comunale, nonché da informazioni assunte dai diversi settori dell'Amministrazione Comunale e da altri enti/gestori/associazioni interessati dal presente Piano.

Per quanto concerne la documentazione disponibile si è fatto riferimento ai seguenti documenti:

DOCUMENTI DI PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE

Attualmente il comune di San Damiano al Colle non è dotato di nessun Piano di Emergenza.

DOCUMENTI DI PIANIFICAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE

Per quanto riguarda il confronto con il Piano di Emergenza a livello provinciale si precisa che a tutt'oggi la Provincia di Pavia non dispone di un "*Piano di Emergenza Provinciale di Protezione Civile*" che risulta essere nella fase conclusiva di elaborazione e di prossima approvazione.

DOCUMENTI DI PIANIFICAZIONE A LIVELLO REGIONALE

A livello normativo regionale, in materia di Protezione Civile, si fa riferimento:

- 1° *Programma Regionale di Previsione e Prevenzione di Protezione Civile* (anno 1998) dalla Regione Lombardia – Direzione Generale Opere pubbliche e Protezione Civile – Servizio Protezione Civile
- *Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi* pubblicato da Regione Lombardia (ultima revisione anno 2006).

Inoltre sono stati considerati i seguenti ulteriori documenti tecnici disponibili:

- *Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi (PRIM 2007 – 2010)* pubblicato da Regione Lombardia nel giugno 2007
- *Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici della Regione Lombardia* del Progetto IFFI (Inventario Fenomeni Franosi Italiani) - Regione Lombardia, B.U.R.L. n.31 – Edizione Speciale del 31 luglio 2002
- *Centri abitati instabili della Provincia di Pavia, 1998*
- *"Determinazione del rischio sismico ai fini urbanistici in Lombardia"* – Regione Lombardia, C.N.R. - Istituto di Ricerca sul rischio sismico (1996).

DOCUMENTI DI PIANIFICAZIONE A LIVELLO DI AUTORITA' DI BACINO

- PAI - "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico per il bacino idrografico di rilievo nazionale del fiume Po" (Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 maggio 2001).

DOCUMENTI DI PIANIFICAZIONE A LIVELLO NAZIONALE

E' stato considerato il "Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di Protezione Civile" (ottobre 2007) predisposto a seguito dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 agosto 2007 – n° 3606.

4.1.2 - Codifica dei pericoli

La codifica adottata nel seguente P.E.C. - Piano di Emergenza Comunale, secondo quanto proposto dalla D.G. Protezione Civile, Prevenzione e Polizia Locale di Regione Lombardia, permette di raggruppare omogeneamente sia i rischi individuati sia tutti quegli eventi che non trovano una precisa collocazione e precisamente:

- **Pericolo Idrogeologico** che può scaturire dalle seguenti sorgenti:
 - *esondazione dei corsi d'acqua di pianura e di fondovalle*
 - *dissesti idrogeologici*
 - *valanghe*
- **Pericolo sismico**
- **Pericolo incendio boschivo**
 - *incendio boschivo con coinvolgimento di sole aree boscate;*
 - *incendio boschivo con coinvolgimento di aree urbanizzate;*
 - *incendio boschivo con coinvolgimento di infrastrutture.*
- **Pericolo viabilistico** che comprende le seguenti sorgenti:
 - *incidenti stradali*
 - *condizioni atmosferiche avverse.*

4.1.3 - Vulnerabilità generale del territorio

Da una valutazione delle caratteristiche del territorio in esame, dal punto di vista topografico e dell'uso del suolo (Cap. 2) è possibile riconoscere alcune sorgenti di pericolo che possono interessare il Comune ed in particolare:

- ⇒ **pericolo idrogeologico**: il territorio è interessato sia dal pericolo derivante dall'innesco di dissesti su versanti o lungo impluvi che dal pericolo di esondazione dei torrenti. Entrambi i pericoli possono essere innescati da precipitazioni intense e/o prolungate nel tempo;
- ⇒ **pericolo incendio boschivo**: dovuto alla presenza di aree boscate e vegetate che interessano gran parte del territorio comunale talvolta in fregio al tessuto urbano;
- ⇒ **pericolo viabilistico**: dovuto alla presenza di tratti di Strade Provinciali che attraversano il territorio comunale.
- ⇒ **pericolo sismico**: dovuto alla possibilità di sviluppo di un evento sismico.

Relativamente alle altre possibili sorgenti di pericolo, previste dalla normativa Regionale, non sussistono condizioni tali da approfondirne gli eventuali aspetti in quanto assenti.

Nella successiva Tabella si riporta la sintesi delle tipologie di *pericolo* che verranno analizzate nel presente studio.

TIPOLOGIA DI SORGENTE DI PERICOLO	
PERICOLO IDROGEOLOGICO	Esondazione lungo corsi d'acqua di pianura e di fondovalle
	Dissesti idrogeologici
PERICOLO SISMICO	
PERICOLO INCENDI BOSCHIVI	
PERICOLO VIABILISTICO	Incidenti stradali
	Condizioni meteorologiche avverse

Per le diverse tipologie di pericolosità prese in esame sono state definite le varie problematiche tipiche per il territorio in esame riportando, per ciascuna, le sorgenti principali del pericolo ed l'individuazione della pericolosità presente sul territorio comunale.

Gli **Allegati cartografici n° 4, 5 e 6** “*Scenari di rischio*” riportano i risultati dell'analisi eseguita per le varie tipologie di pericolo riconosciute sul territorio comunale.

Ogni carta di scenario generata dalla sovrapposizione tra le zone di pericolosità e le infrastrutture vulnerabili presenti sul territorio, riporta quanto segue:

- le fonti di pericolo presenti sul territorio;
- l'individuazione degli elementi vulnerabili (edifici, infrastrutture).

4.2 - Quadro generale del pericolo idrogeologico

Il territorio comunale si presenta con una morfologia varia, caratterizzata sia da versanti collinari che da zone pianeggianti di fondovalle; il *pericolo idrogeologico* è legato pertanto sia dalla presenza di fenomeni gravitativi di diversa tipologia che da locali fenomeni di esondazione lungo il reticolo idrografico in corrispondenza di sezioni critiche, in particolare lungo il tracciato del Torrente Bardoneggia, del Rio Marcinola, dal Rio Rile e dagli affluenti minori, in occasione di piogge intense e/o prolungate.

4.2.1 - Raccolta ed analisi dei dati disponibili

Per quanto concerne l'inquadramento legislativo si rimanda a quanto riportato nel *Quaderno n° 7* pubblicato dalla Protezione Civile – Regione Lombardia “*La pianificazione di Emergenza in Lombardia – Guida ai Piani di Emergenza Comunali e Provinciali*” (ed. 2004) nonché al contenuto della DGR n° VIII/4732 del 16.5.07 “Direttiva Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali – L.R. 16/2004 – art. 7, comma 11”.

Al fine di prevenire il rischio geologico, idrogeologico, lo strumento di maggior dettaglio e maggiormente aggiornato risulta essere la componente geologica del P.G.T. Piano di Governo del Territorio del comune, vigente dal 19.11.2014.

4.2.2 - Pericolo dissesti idrogeologici ed esondazione lungo i corsi d'acqua

DISSESTI IDROGEOLOGICI

Il criterio guida di classificazione dei fenomeni franosi è quello proposto da Varnes, basato sul tipo di movimento del corpo di frana rispetto alla parte stabile, con particolare riguardo al tipo di spostamento.

La classificazione può essere determinata mediante osservazioni di superficie o con indagini speditive nel sottosuolo e si articola in cinque classi principali:

- 1- crolli;
- 2- ribaltamenti;
- 3- scorrimenti/scivolamenti;
- 4- espansioni laterali;
- 5- colamenti;

a cui si aggiunge la classe dei fenomeni complessi, per i quali è complicato individuare un movimento prevalente.

Per quanto riguarda lo stato di attività dei dissesti, viene utilizzata una classificazione basata su tre tipologie: attivo, quiescente e stabilizzato. Un processo di erosione o di frana viene considerato "attivo" quando esso è in atto al momento del rilevamento o, comunque, la velocità di spostamento del materiale coinvolto non è nulla. Viene considerato "quiescente" un processo che, pur non presentando segni di attività in tempi recenti potrebbe venire riattivato dalle stesse cause che ne avevano determinato le condizioni iniziali. Per "stabilizzato" si intende un fenomeno non più influenzato dalle sue cause originali (stabilizzato naturalmente) o protetto dalle cause originali tramite misure di stabilizzazione (stabilizzato artificialmente tramite interventi per la difesa del suolo).

In generale, nelle aree appenniniche dell'Oltrepo' Pavese, non viene utilizzato il termine "inattivo" in quanto, in base alle caratteristiche di questo territorio, non è possibile affermare con certezza che le cause responsabili del movimento franoso siano completamente eliminate.

Oltre ai fenomeni franosi sopracitati, nel territorio comunale, sono presenti altre tipologie di dissesti quali fenomeni di erosione superficiale (calanchi): si tratta di fenomeni derivanti dall'evoluzione geomorfologica di versanti dove l'assenza di una copertura vegetale protettiva e stabilizzante (talvolta asportata per motivi naturali o antropici) mette a nudo i terreni erodibili sottostanti che vengono quindi incisi profondamente dalle acque di ruscellamento superficiale, producendo incisioni separate da costoni a forma di lama di coltello, facilmente disgregabili dagli agenti atmosferici.

In realtà, si può osservare come il territorio, così come risulta dal materiale bibliografico esistente e da visite in loco, sia interessato da fenomeni franosi che rientrano nella categoria delle frane complesse, cioè quelle il cui movimento complessivo risulta dalla combinazione di due o più dei tipi principali anche se, in genere, una tipologia predomina spazialmente o temporalmente, sugli altri (es. nel caso delle rototraslazionali evolventi in colata).

Molto presenti anche le frane di scorrimento e scivolamento, sia rotazionali che traslazionali che determinano uno spostamento per taglio, lungo una o più superfici di scorrimento (concave o piane) e possono interessare tanto le formazioni rocciose (sia affioranti che del substrato) quanto i terreni superficiali.

La degradazione del territorio è conseguenza sia di cause geologiche e geomorfologiche, che di cause antropiche. Le prime sono da ricercare nei caratteri geomeccanici delle rocce che favoriscono o meno l'erodibilità delle stesse e derivano quindi da intrinseche ragioni litologico-strutturali e dai gradi di tettonizzazione, le seconde sono connesse alla prevalente attività agricola esercitata nel territorio.

Altre motivazioni possono ricercarsi nell'espansione delle zone di insediamento, che portano ad un elevato carico antropico dei terreni che costituiscono i versanti, sia per quanto riguarda i carichi insediativi che per quanto concerne il potenziamento della rete viaria.

La maggior parte dei fenomeni franosi, descritti nel territorio in esame, pur non presentando uno stato di attività evidente (anche a causa del continuo modellamento antropico) può subire frequenti riattivazioni; quest'ultime, il più delle volte, si manifestano attraverso movimenti della coltre superficiale, in modo particolare nei versanti più acclivi, in occasione di precipitazioni intense che innescano un'azione dilavante nei terreni di copertura.

ESONDAZIONE DEI CORSI D'ACQUA

Per *esonazione* in senso stretto si intende la fuoriuscita di bacini o corsi d'acqua dalla loro sede naturale, rive o alvei mentre con il termine più generale *alluvione* si indica l'insieme dei danni prodotti da un evento di piena di un corso d'acqua.

L'*esonazione* si verifica quando la portata di un fiume o di un corso d'acqua in genere, non può essere contenuta entro i limiti del suo alveo, così che l'acqua si espande sui terreni adiacenti; infatti, durante le piene i corpi d'acqua superficiali tendono a defluire, dove possibile, nelle piane alluvionali.

Tale fenomeno si verifica durante la stagione in cui l'abbondante afflusso d'acqua superficiale si combina con gli effetti di una falda freatica elevata e quindi di una grande quantità di acqua nel suolo, oppure durante particolari ed intense precipitazioni a carattere eccezionale (forti quantità di pioggia in brevi periodi di tempo/fenomeni temporaleschi); conseguentemente le portate di piena possono superare la capacità di portata dell'alveo stesso.

I rischi sono quindi costituiti dalla possibilità che, sul territorio comunale, si verificano esondazioni o alluvioni in grado di provocare danni alle persone, alle cose e all'ambiente; si sottolinea che l'alluvione interessa la Protezione Civile nel caso in cui presenti dimensioni tali da portare notevoli disagi alla popolazione, al traffico, alle comunicazioni, ai servizi tecnologici, ecc..

Il reticolo idrografico che interessa il territorio è sia di tipo principale di competenza regionale (Torrenti del Reticolo Idrico Principale), che di tipo secondario di competenza comunale (affluenti, fossi facenti parte del Reticolo Idrico Secondario); gli stesso sono individuati nella cartografia allegata al Piano.

4.2.3 – Analisi storica

Per il presente lavoro, è stata condotta un'analisi storica dei dissesti idrogeologici atta a ricostruire un quadro spaziale e temporale dei fenomeni che hanno interessato il territorio comunale, considerando sia la frequenza degli eventi franosi che l'incidenza antropica sullo stato dei luoghi;

Da un'analisi delle informazioni raccolte e da rilievi sul territorio emerge come il territorio comunale negli ultimi anni, in occasione di particolari eventi pluviometrici, risulti particolarmente soggetto sia a *fenomeni legati ai dissesti idrogeologici quali frane e movimenti gravitativi di versante, che, seppur in misura più contenuta, a fenomeni di tracimazione dei corsi d'acqua minori e a quelli legati a esondazione torrentizia.*

4.2.4 – Vulnerabilità del territorio

DISSESTI IDROGEOLOGICI

L'azione delle acque superficiali, conseguenza di eventi meteorici particolarmente intensi, si esplica sul territorio attraverso il manifestarsi di fenomeni franosi che intaccano le coltri superficiali di natura prevalentemente argilloso-limose dei versanti prospicienti i torrenti, i rii e le valli laterali.

Ai fini della definizione degli specifici scenari di rischio, si è utilizzato la seguente metodologia di lavoro:

- sono stati considerate le aree perimetrate a pericolosità molto elevata ed elevata (aree ex L.267/98 e aree Fa PAI) oltre che i dissesti attivi e/o quiescenti individuati nello Studio Geologico allegato al Piano di Governo del Territorio (P.G.T.).
- sono stati individuati gli edifici vulnerabili, potenzialmente a rischio, interessati dai movimenti gravitativi individuati al punto precedente.

A seguito della redazione dello Studio Geologico del Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) verranno definite con maggior dettaglio ed aggiornamento, sia le delimitazioni che l'attività dei fenomeni franosi presenti sul territorio comunale. Se tale studio porterà a delle modifiche sostanziali del quadro della pericolosità idrogeologica, tali variazioni verranno incluse come aggiornamento del presente Piano.

Le analisi effettuate hanno portato la definizione dei seguenti scenari di rischio:

Fr 01a e Fr01b: SAN DAMIANO AL COLLE – Frazione Barbaleone e Fraz. Poggio

Area a rischio idrogeologico elevata (Fattibilità geologica P.G.T.)

Inquadramento geografico:

L'area si colloca nella parte Sud-Ovest del territorio comunale di San Damiano al Colle nei pressi delle Frazioni Barbaleone e Poggio.

Inquadramento geologico e strutturale:

Il versante in esame risulta impostato nella formazione geologica di "Luzzano", nella quale prevalgono successioni stratificate di marne, marne argillose e marne sabbiose prevalentemente grigiastre, ricche di micro e macro fossili.

Descrizione dei fenomeni:

L'area dello scenario di rischio ricade nell'ambito delle classi 4a e 4b della fattibilità geologica. Tale perimetrazione comprende zone di frana attive e quiescenti; trattasi di aree instabili o che presentano un'elevata probabilità di coinvolgimento, in tempi brevi, direttamente dal fenomeno e dall'evoluzione dello stesso.

I versanti in oggetto delineati da un'accentuata pendenza, risultano caratterizzati dalla presenza di diffusi e localmente estesi fenomeni di dissesto gravitativo, classificabili in scivolamenti traslazionali evoluti in colate.

I fenomeni d'instabilità sviluppati sulle coltri di copertura superficiali sono favoriti dalle scadenti caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni che le costituiscono, le quali vengono ad essere ulteriormente deteriorate a seguito della imbibizione idrica prodotta dalle acque di infiltrazione o circolanti nel primo sottosuolo, soprattutto laddove i terreni vengono rimaneggiati in conseguenza della meccanizzazione agricola.

Il corpo di frana in Frazione Barbaleone si estende dalla zona di crinale posta ad una quota di 260 mt. slm per una lunghezza di circa 340 mt.; nell'area si riscontra la presenza di interventi di sistemazione idrogeologica, riconducibili a opere di drenaggio quali trincee drenanti effettuate per il risanamento dei dissesti franosi realizzati in epoca recente.

Per quanto riguarda il corpo di frana in Frazione Poggio si sviluppa nel tratto di pendio compreso tra la quota di circa 230 mt. slm e la quota 190 mt. slm.

Elementi di rischio:

Le strutture potenzialmente interessate dai fenomeni franosi riguardano esclusivamente la viabilità e più precisamente la strada comunale di Barbaleone e la strada comunale di Poggio.

Fr 02: SAN DAMIANO AL COLLE – Frazione Casalunga

Area a rischio idrogeologico elevata (Fattibilità geologica P.G.T.)

Inquadramento geografico:

L'area si colloca nella parte centrale del territorio comunale di San Damiano al Colle nei pressi della frazione Casalunga.

Inquadramento geologico e strutturale:

Il versante in esame risulta impostato nella formazione geologica delle "Marne di S. Agata Fossili", nella quale prevalgono successioni stratificate di marne, marne sabbiose e argille prevalentemente grigiastre o grigio – azzurre, ricche di microfossili e con rari macrofossili.

Descrizione dei fenomeni:

La perimetrazione dello scenario di rischio comprende un'area di frana quiescente ricadente nell'ambito delle classi 4a e 4b della fattibilità geologica.

Trattasi di un'area caratterizzata da terreni i quali presentano scadenti caratteristiche geomeccaniche, entro la quale è impostata la maggior parte dei dissesti i cui piani di scivolamento sono localizzati a pochi metri di profondità ed a volte costituiscono riviviscenze entro movimenti più antichi.

La densità dei dissesti, legata alla situazione geolitologica, è elevata ed è caratterizzata da scivolamenti e colate che si sviluppano nel tratto di pendio compreso tra una quota di circa 160 mt. slm e quota 120 mt. slm; tutti fenomeni correlati alla plasticizzazione dei materiali di copertura sui quali hanno influito negativamente

sia le tecniche di coltivazione della vite con scassi profondi chela presenza di materiali argillosi a reticolo espandibile.

Nell'area esaminata non si riscontra la presenza di interventi di sistemazione idrogeologica.

Elementi di rischio:

Il fenomeno interessa esclusivamente la viabilità locale e più precisamente la Strada Provinciale n. 43 nei pressi della frazione Casalunga; scendendo verso valle coinvolge anche una piccola parte della S.P. 189 che conduce nel comune di Rovescala.

Fr 03: SAN DAMIANO AL COLLE – Frazione Cascina

Area a rischio idrogeologico elevata (Fattibilità geologica P.G.T.)

Inquadramento geografico:

L'area si colloca nella parte nord occidentale del territorio comunale di San Damiano al Colle nei pressi della frazione Cascina.

Inquadramento geologico e strutturale:

Il versante in esame risulta impostato nella formazione geologica delle "Argille di Lugagnano", nelle quali prevalgono successioni a stratificazione spesso indistinta di argille marnose e siltoso-sabbiose grigio-nerastre ricche di micro e macro fossili, arenarie poco cementate con inclusioni pelitiche, conglomerati con frequenti superfici erosive passanti a strati arenacei con abbondante tritume conchigliare.

Descrizione dei fenomeni:

Area instabile o che presenta un'elevata probabilità di coinvolgimento, in tempi brevi, direttamente dal fenomeno e dall'evoluzione dello stesso, classe 4a e 4b della fattibilità geologica (frana quiescente).

Il versante in oggetto comprende aree interessate da movimenti franosi, classificabili in scivolamenti traslazionali evoluti in colate; quest'ultimi si sviluppano nel tratto di pendio compreso tra quota di circa 160 m slm e quota 135 m. I fenomeni interessano prevalentemente la coltre di alterazione superficiale, il substrato è da ritenersi generalmente stabile, anche se non si può escludere completamente la presenza di movimenti gravitativi antichi, profondi, attualmente stabilizzati.

Nell'area esaminata non si riscontra la presenza di interventi di sistemazione idrogeologica.

Elementi di rischio:

Il fenomeno interessa esclusivamente la viabilità locale e più precisamente la Strada comunale di Mondonico nei pressi della Frazione Cascina.

4.3 - Quadro generale del pericolo sismico

Il rischio sismico di un luogo è l'espressione dei danni attesi prodotti da un eventuale terremoto in un dato sito, e deriva dall'interazione tra la pericolosità sismica e la vulnerabilità sismica dello stesso (quest'ultima esprime la propensione di un fabbricato a subire danni in seguito ad un terremoto, ed è variabile in funzione alla tipologia costruttiva del fabbricato stesso).

Gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica concorrono alla riduzione del rischio sismico attraverso analisi di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione urbanistica, ed orientano le proprie scelte localizzative, i possibili processi di trasformazione urbana e la realizzazione delle opere di pubblico interesse verso scenari di prevenzione e mitigazione del rischio sismico.

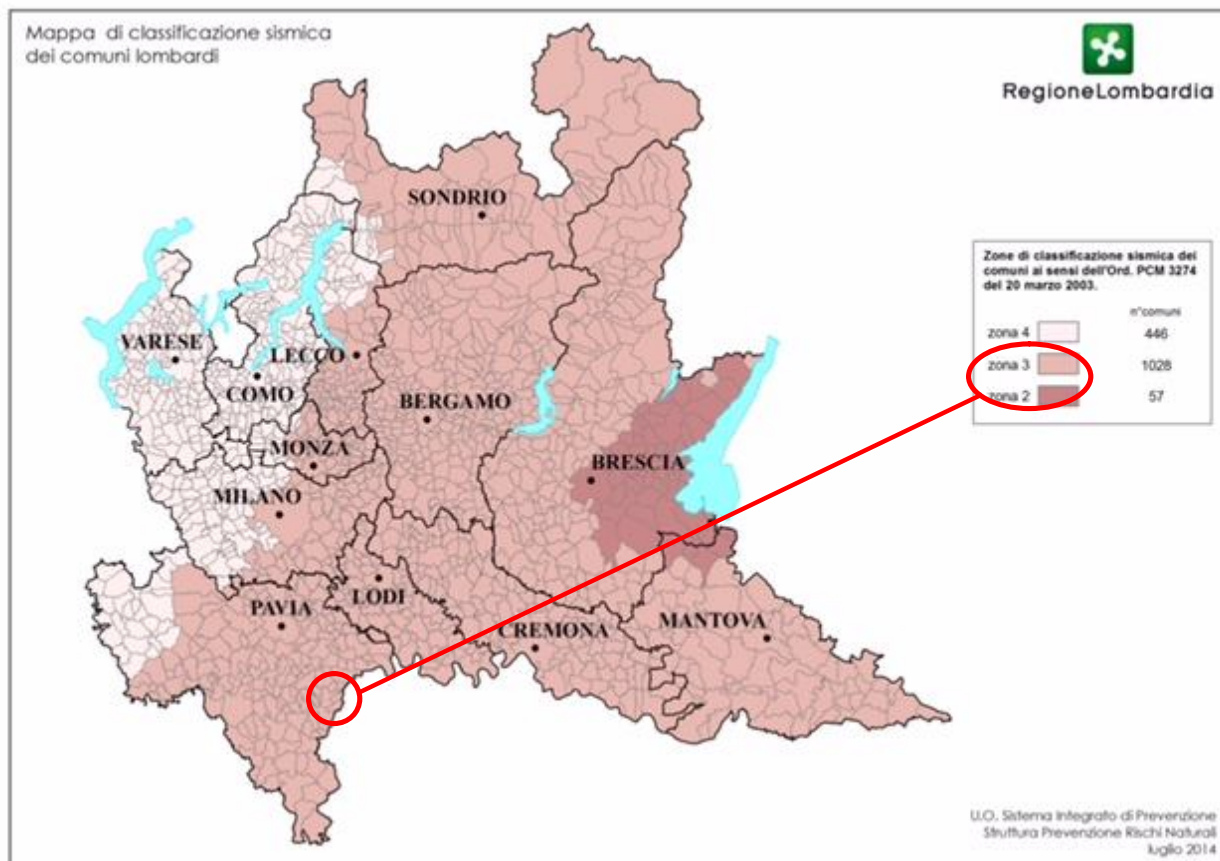
La pericolosità sismica di un'area dipende dalle caratteristiche sismiche e dalle condizioni geologiche e morfologiche locali.

Le caratteristiche sismiche di un'area sono definite dalle sorgenti sismogenetiche, dall'energia, dal tipo e dalla frequenza dei terremoti. Questi aspetti sono comunemente indicati come "pericolosità sismica di base" e sono quelli considerati per la classificazione sismica.

La zonazione del territorio sulla base della risposta sismica del terreno è perciò uno dei più efficaci strumenti di definizione e rappresentazione della pericolosità sismica e quindi di prevenzione e riduzione del rischio sismico, poiché fornisce un contributo essenziale per l'individuazione delle aree a maggiore pericolosità sismica e agevola la scelta delle aree urbanizzabili con minor rischio e la definizione degli interventi ammissibili.

4.3.1 - Descrizione della pericolosità

Sulla base dell'ultima classificazione sismica dell'intero territorio italiano (Delibera regionale 2129 dell'11 luglio 2014), a seguito degli eventi tellurici anche di una certa gravità che si sono abbattuti recentemente in zone non classificate come sismiche, il comune di San Damiano al Colle in ZONA SISMICA 3.



L'attuale classificazione sismica del territorio italiano è comunque transitoria, in quanto spetta alle regioni definire la classificazione definitiva basata sui criteri di cui all'Allegato 1 dell'Ord. n. 3274/2003.

La Giunta Regionale ha approvato il 30 marzo 2016 con la D.G.R. n. X/5001 "Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica (artt. 3, comma 1, e 13, comma 1, della l.r. 33/2015)".

La nuova zonazione sismica e la l.r. 33/2015 sono entrambe efficaci dal **10 aprile 2016**.

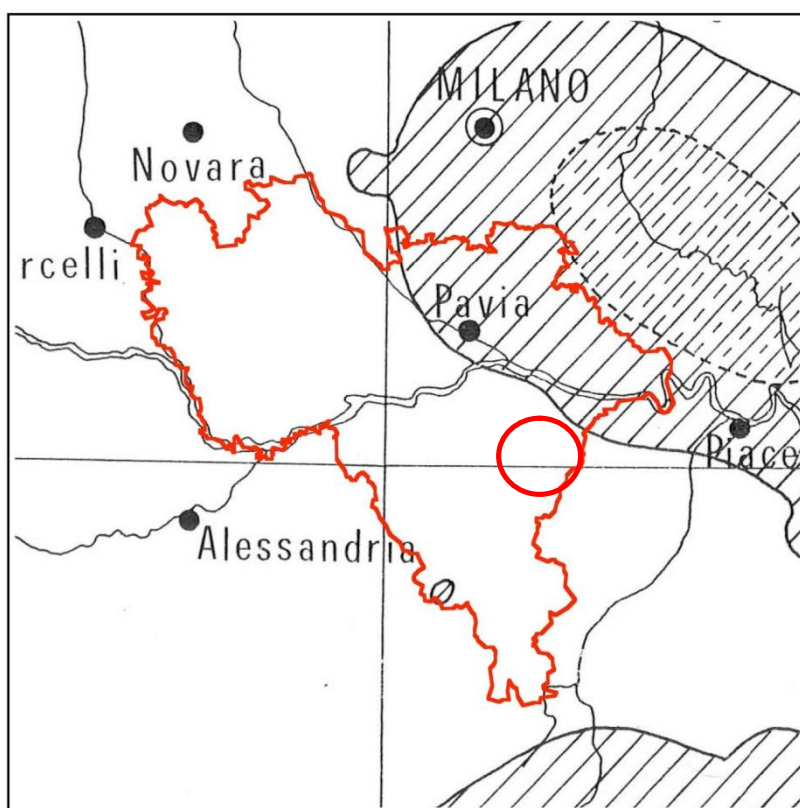
Come sopra esposto il territorio comunale ricade in zona sismica 3, dove l'accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (AG) è ricompresa tra $0,05 \div 0,15$; attribuendo al comune di San Damiano al Colle un indice AG pari a $0,095323$.

4.3.2 - Raccolta ed analisi dei dati disponibili

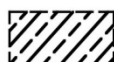
Dai dati bibliografici disponibili, l'ambito territoriale in cui ricade il Comune risulta caratterizzata da eventi sismici piuttosto sporadici e di intensità massima rilevata dell'ordine del VI° - VII° della scala Mercalli.

S.4

Stralcio tratto da:
**"CARTA SISMICA D'ITALIA PER IL PERIODO 1893-1965
 CON AREE DI MASSIMA INTENSITÀ"**
 (Scala 1:1.000.000)
 a cura di: E. Iaccarino - COMITATO NAZIONALE ENERGIA NUCLEARE
 GRUPPO ATTIVITÀ MINERARIE



Aree che sono state interessate da eventi sismici con intensità massima rilevata pari al VI° grado della Scala Mercalli.



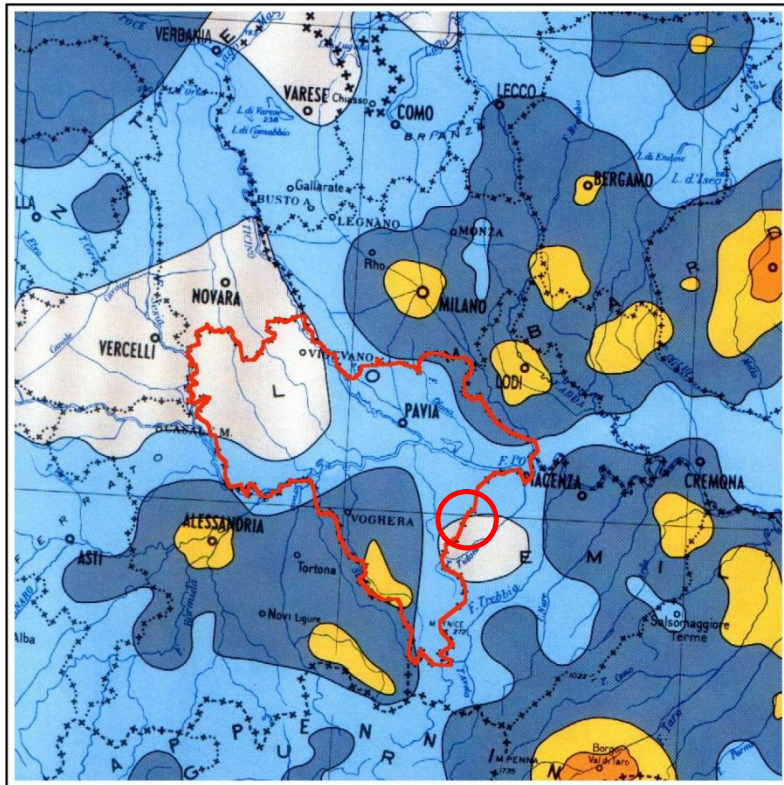
Aree che sono state interessate da eventi sismici con intensità massima rilevata pari al VI° - VII° grado della Scala Mercalli.



Territorio del Comune di San Damiano al Colle






S.5

Stralcio tratto da:
"MASSIMA INTENSITÀ RISENTITA IN ITALIA" 1995
(Scala 1:1.500.000)
a cura di: C.N.R. ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA



LEGENDA

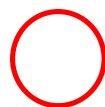
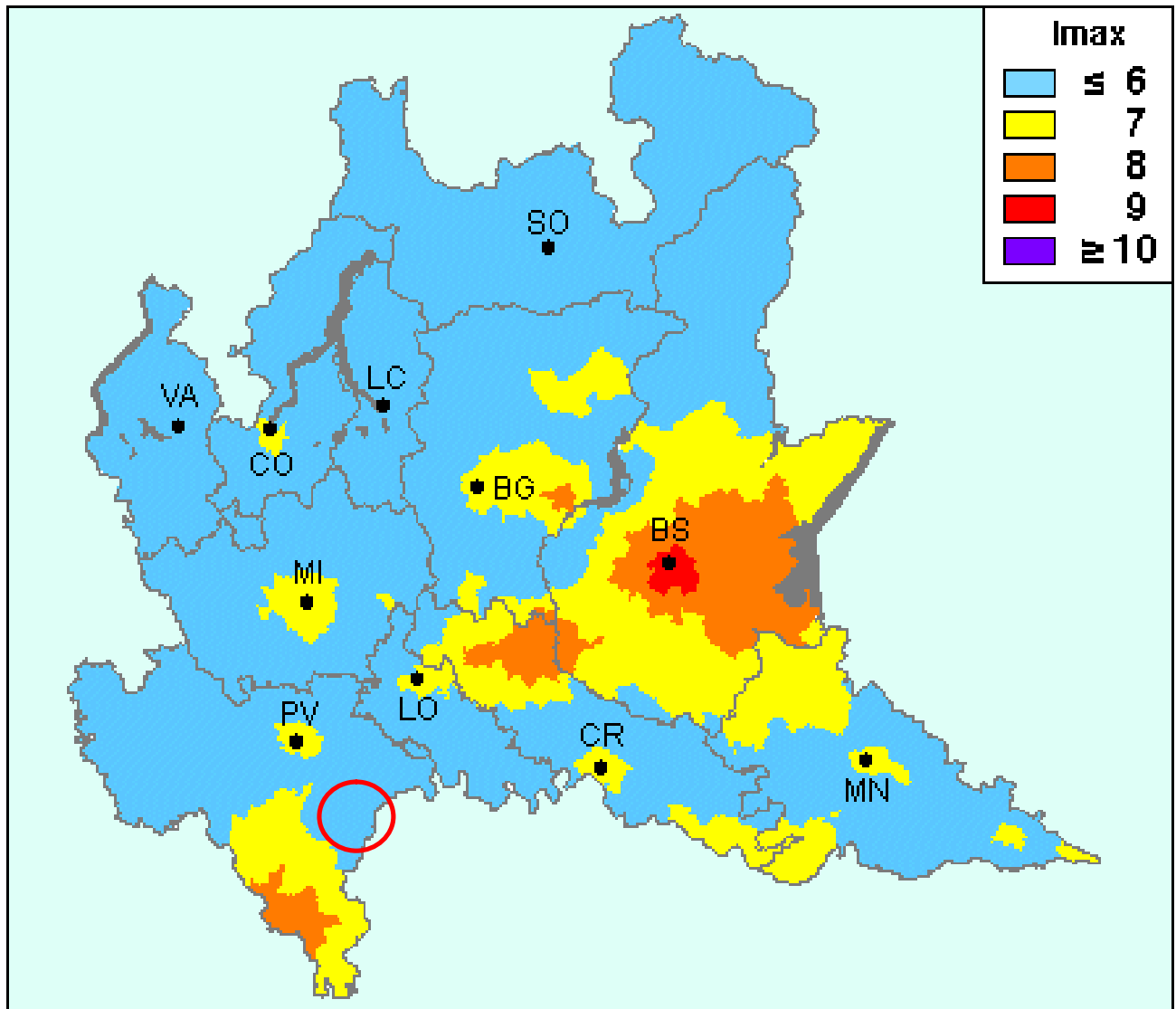
Intensità espresse in scala M.C.S.

	Inferiore al VI grado <i>Less than VI degree</i>
	VI grado <i>VI degree</i>
	VII grado <i>VII degree</i>
	VIII grado <i>VIII degree</i>
	IX grado <i>IX degree</i>

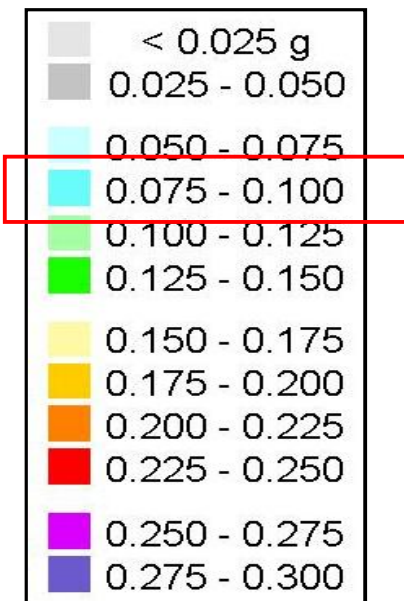
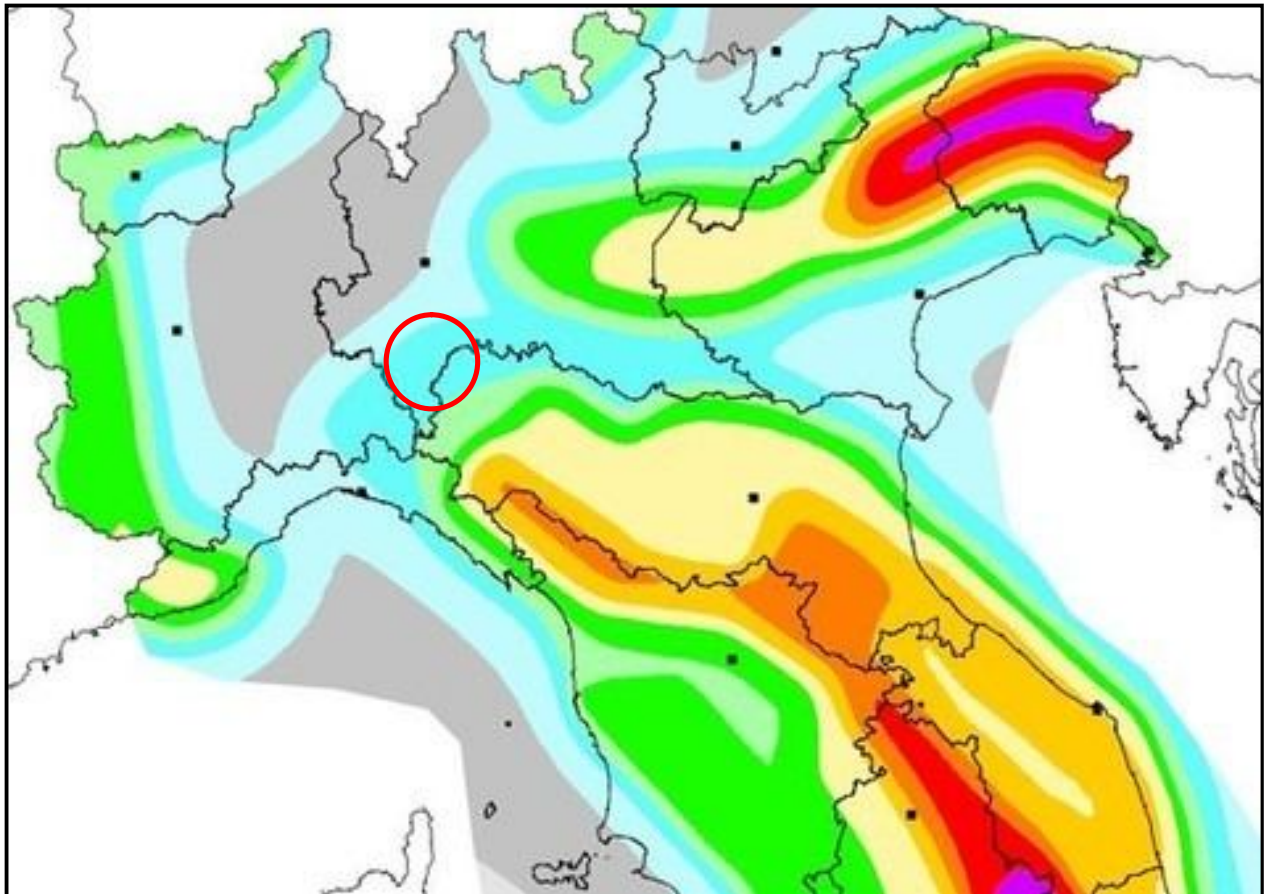


Territorio del Comune di San Damiano al Colle

Analisi più recenti ("Massime intensità macrosismiche osservate nei comuni italiani" - Dipartimento della Protezione Civile - Molin & al. - 1996), portano ad informazioni analoghe, dato che includono il territorio del comune di San Damiano al Colle tra le aree di classe C rappresentate da Comuni in cui l'intensità massima dei sismi non ha superato in passato il VI° grado della scala MCS.



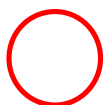
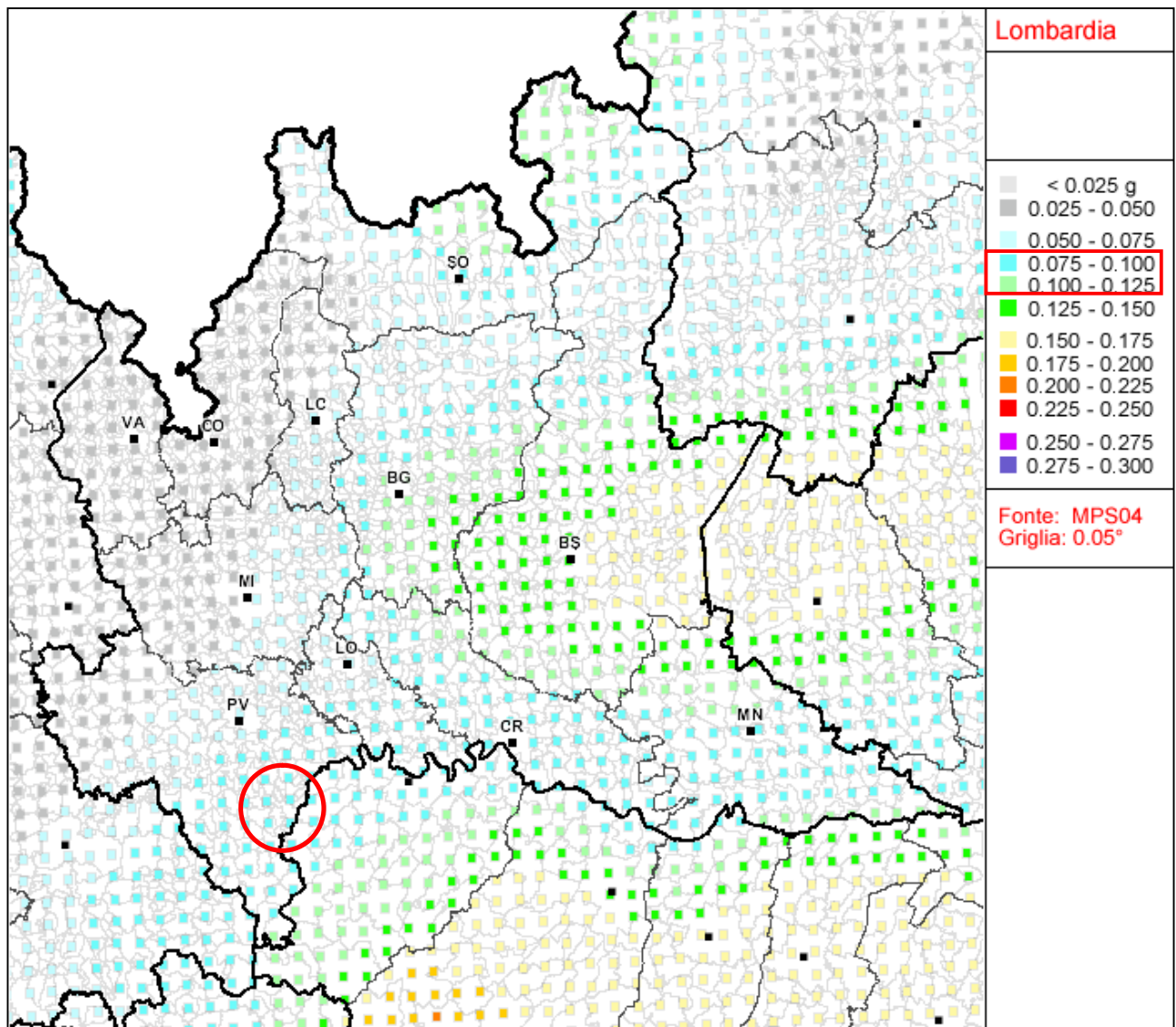
Territorio del Comune di San Damiano al Colle



Estratto da: "Mappa della pericolosità sismica del territorio nazionale" - Gruppo di Lavoro MPS (2004) - Redazione della mappa di pericolosità sismica - Rapporto conclusivo per il Dip. Delle Protezione Civile , ING, Milano-Roma.

Ulteriori annotazioni più recenti sui sismi dell'area vasta considerata sono riportate nella tabella di seguito allegata, desunta da:

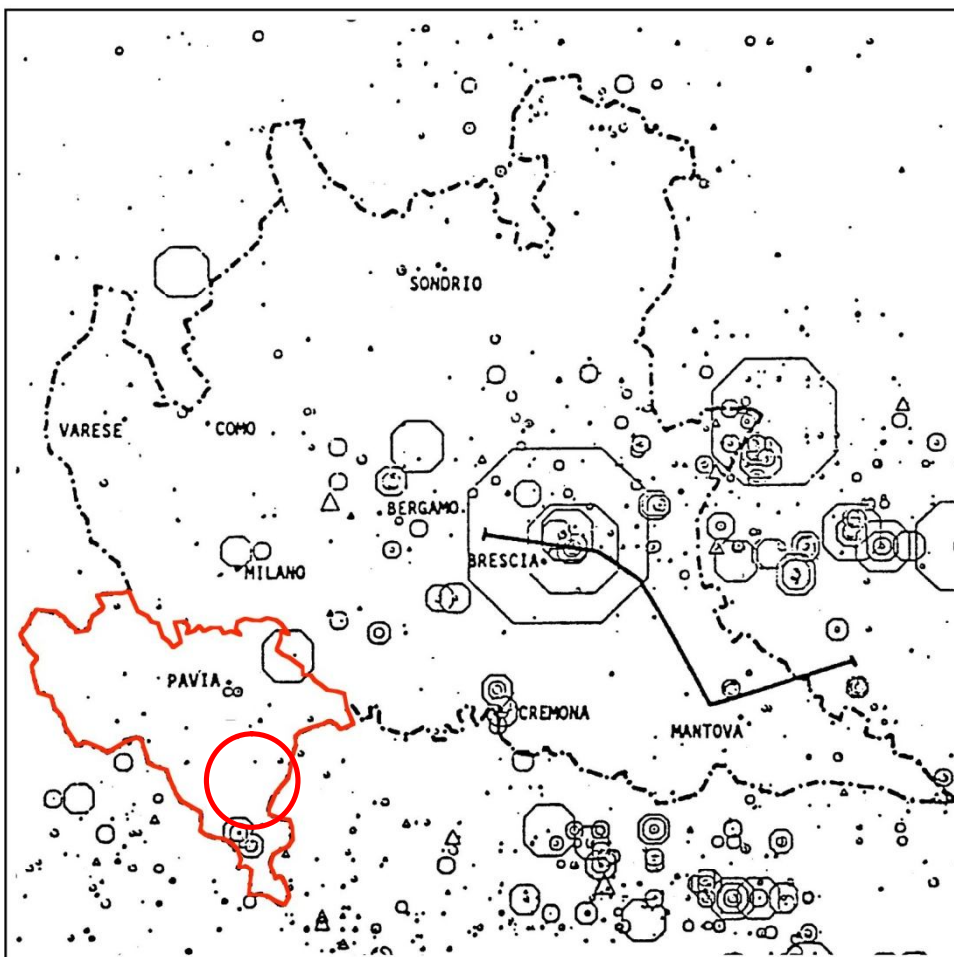
Osservazioni sismiche disponibili per la Provincia di PAVIA - estratte da «DOM 4.1, un database di osservazioni macrosismiche di terremoti di area italiana al di sopra della soglia del danno» - aggiornamento luglio 1997 - Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (Monachesie Stucchi).



Territorio del Comune di San Damiano al Colle

S.3

'EVENTI SISMICI VERIFICATISI IN LOMBARDIA NEL PERIODO 1000 - 1984'
 ra di: Società Geologica Italiana "Guide geologiche regionali; Alpi e Prealpi lombard



LEGENDA

- Evento sismico manifestatosi tra 1000 e 1974
- △ Evento sismico manifestatosi tra 1975 e 1984
- Territorio del Comune di San Damiano al Colle

MASSIME INTENSITA' MACROSISMICHE OSSERVATE NELLA PROVINCIA DI PAVIA

COMUNE	Re	Pr	Com	Lat	Lon	Imax
SAN DAMIANO AL COLLE	3	18	134	45.02510	9.34634	≤ 6

4.4 - Quadro generale del pericolo incendi boschivi

Per quanto concerne il pericolo incendi boschivi nel presente Piano vengono considerate tutte le aree interessate da superficie boscata e vegetata (pascoli, incolto, ecc.) secondo quanto indicato nel Piano AIB, approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 6093 del 29/12/2016, valido per il triennio 2017-2019.

4.4.1 - Descrizione della pericolosità

Dal Piano Regionale A.I.B. si estrapola quanto segue:

...omissis... "La legge definisce un incendio boschivo come ... "un fuoco con suscettività a espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree ...".

Perché un incendio si sviluppi sono necessari gli elementi che costituiscono il cosiddetto "triangolo del fuoco": il combustibile (paglia, legno, foglie), il comburente (l'ossigeno) e il calore (la temperatura di accensione, causa principale della propagazione degli incendi).

La combustione avviene perché il materiale incombusto esposto al calore innalza la propria temperatura fino a reagire con l'ossigeno presente nell'atmosfera.

Possibilità di spegnimento di un incendio: raffreddamento (sottrazione di calore); soffocamento (sottrazione dell'ossigeno); separazione (sottrazione del combustibile).

Quindi si può affermare che il principio base della soppressione di un incendio è quello di ridurre o eliminare uno o più lati del cosiddetto "triangolo del fuoco".

TIPOLOGIE DI INCENDIO BOSCHIVO

In base ai modi di inizio e di diffusione dell'incendio, possono essere individuati tre tipi di fuoco:

- 1. fuoco di superficie che brucia la lettiera, la sostanza organica morta che si trova sul terreno e la vegetazione bassa;*
- 2. fuoco di chioma che più o meno in forma indipendente dal fuoco di superficie passa da una chioma all'altra degli alberi;*
- 3. fuoco di terra che si diffonde al di sotto dello strato della lettiera, esso penetra alcuni centimetri sotto terra e avanza con una combustione lenta ma duratura.*

Nel concreto un incendio boschivo presenta più di un tipo di fuoco che si sviluppa simultaneo ad altri oppure che in tempi più o meno brevi evolve in altre forme.... omissis ...

Di seguito si analizzano i *fattori ambientali* e le *cause d'innescò* che favoriscono l'insorgere del pericolo incendio boschivo e precisamente:

FATTORI AMBIENTALI

Precipitazioni: la conoscenza delle caratteristiche del regime annuo delle precipitazioni locali porta in generale all'individuazione dei periodi di massima allerta.

Vento: un fattore ambientale che favorisce la propagazione degli incendi è il vento, in particolar modo nei periodi più secchi; si segnala come negli ultimi anni siano sempre più frequenti gli episodi *di fohn*, in grado di alimentare in maniera rilevante eventuali incendi in atto.

CAUSE D'INNESCO

Le cause determinanti gli incendi boschivi, possono essere suddivise in:

Cause naturali:

sono quelle legate ad eventi propri della natura e quindi inevitabili; tra queste, l'unica che ha rilevanza in Lombardia è il fulmine, la cui incidenza è comunque molto contenuta. Gli incendi causati da fulmine si verificano prevalentemente nelle zone montane: il fulmine appicca il fuoco al legno dell'albero o ai materiali combustibili della lettiera, spesso in zone impervie, per cui l'avvistamento del focolaio può essere tardivo e gli interventi difficoltosi a causa della distanza dalle principali vie di comunicazione.

Altre cause naturali possono essere rappresentate dalle eruzioni vulcaniche e dal fenomeno dell'autocombustione, che però non si verifica nelle condizioni climatiche che caratterizzano il territorio lombardo.

Cause antropiche:

ad esclusione di quelli causati dal fulmine tutti gli altri incendi sono da attribuire all'uomo; la probabilità che un incendio si sviluppi per autocombustione appare praticamente nulla.

Si può parlare di:

cause accidentali: sono quelle connesse ad eventi che non dipendono direttamente dall'azione umana, anche se sono riconducibili alla presenza dell'uomo ed alle sue attività sul territorio.

Sono compresi in questa classe gli incendi provocati da:

- **scintille, che si originano dall'attrito degli impianti frenanti dei treni;**
- **variazioni di tensione sulle linee elettriche o rottura, con conseguente caduta al suolo, di conduttori di impianti ad alta tensione.**

In entrambi i casi la presenza di materiale vegetale al suolo, secco e facilmente infiammabile, può determinare l'insorgere di un incendio.

cause involontarie o colpose: gli incendi dovuti a cause involontarie o colpose sono causati da comportamenti umani posti in essere senza la deliberata volontà di causare, per mezzo del fuoco, un danno all'ambiente naturale od alla proprietà altrui.

Sono riconducibili a:

- **una diversificata serie di azioni connesse con l'uso del territorio, quale sede di attività produttive come l'agricoltura e l'allevamento;**
- **frequentazione dei contesti rurali e boscati da parte di turisti, escursionisti, cacciatori, automobilisti che, con la loro condotta, possono determinare l'insorgere di incendi.**

La colpa si configura quando si opera con negligenza, imprudenza o imperizia, spesso in violazione di norme e regolamenti. Tra le cause involontarie assumono particolare rilievo le seguenti azioni:

- Abbandono di mozziconi di sigarette e fiammiferi

Con l'aumento dell'estensione della rete viaria principale e secondaria all'interno delle zone boscate e nelle aree rurali è aumentata la possibilità di penetrazione all'interno delle aree forestali per esigenze connesse ad attività produttive, ricreative e turistiche. Cerini e mozziconi di sigarette abbandonati o lanciati imprudentemente lungo i sentieri, le piste forestali, le strade rotabili e le linee ferroviarie possono, cadendo sull'erba secca o su altri residui vegetali molto fini e fortemente disidratati, provocare l'innescio di un incendio.

- Attività agricole e forestali

Anche in Lombardia il fuoco ha sempre avuto largo uso in agricoltura. Ancora oggi, soprattutto in aree di collina e di montagna, il fuoco viene spesso impiegato per eliminare i residui vegetali provenienti da lavorazioni agricole e forestali e per rinnovare i pascoli e gli incolti.

Tali operazioni vengono effettuate in periodi che coincidono spesso con quelli di maggior rischio per gli incendi boschivi, in aree ove le superfici agricole sono contigue a boschi ed incolti che costituiscono facile preda del fuoco.

- Attività ricreative e turistiche, lanci di petardi e razzi, uso di apparecchi di vario genere, bruciature di rifiuti in discariche abusive, cattiva manutenzione di elettrodotti.

Una modesta quota di incendi colposi si origina durante lo svolgimento di attività ricreative e turistiche e a seguito di smaltimento con il fuoco di rifiuti abbandonati in prossimità o all'interno delle aree boscate. Gli eventi originati da fuochi pirotecnici, lanci di petardi o razzi, brillamento di mine o esplosivi, uso di apparecchi

a motore, a fiamma, elettrici o meccanici, manovre militari o esercitazioni di tiro hanno un'incidenza ancora più ridotta.

cause volontarie o dolose:

Sono riconducibili alla deliberata volontà di appiccare il fuoco per procurare un danno all'ambiente o alla proprietà altrui, con la coscienza e la consapevolezza di compiere un'azione contro la legge.

Le motivazioni che sottintendono la complessa casistica degli incendi dolosi possono essere suddivise in tre grandi gruppi:

- Ricerca di un profitto

Spesso gli incendi dolosi derivano dall'erroneo convincimento che le aree boscate percorse e/o distrutte dal fuoco possano successivamente essere utilmente utilizzate a vantaggio di interessi specifici, connessi alla speculazione edilizia, all'esercizio della caccia ed al bracconaggio, all'ampliamento ed al rinnovamento delle coltivazioni agrarie. In altri casi essi sono riconducibili alla prospettiva di creare occupazione nell'ambito delle attività di vigilanza antincendio, di spegnimento e di ricostituzione boschiva.

Tali motivazioni sono vanificate in partenza dalle disposizioni contenute nella Legge 353/2000, la Legge quadro in materia di incendi boschivi, che prevede, per un consistente numero di anni successivi all'incendio, precisi divieti e limitazioni d'uso del suolo nelle superfici percorse dal fuoco.

Il catasto delle aree percorse dal fuoco, istituito dalla stessa legge quadro in materia di incendi boschivi, è destinato a diventare un valido strumento per l'applicazione dei predetti limiti e divieti e quindi anche per la prevenzione degli incendi dolosi innescati per perseguire interessi specifici.

- Proteste e risentimenti

Un'altra tipologia di motivazioni degli incendi dolosi comprende le manifestazioni di protesta e risentimento nei confronti di privati o della Pubblica Amministrazione a seguito dei provvedimenti da essa adottati, quali l'istituzione di aree protette o la limitazione dei periodi e delle aree di caccia.

- Motivazioni di ordine patologico o psicologico

Si tratta di azioni ascrivibili a problemi comportamentali, quali la piromania e la mitomania. Gli eventi generati da questo tipo di cause, difficili da prevedere per la varietà e la specificità delle circostanze che li originano, tendono a manifestarsi con una certa ripetitività nella stessa zona e, pertanto, possono essere oggetto di attività di indagini mirate.

dovute alla deliberata volontà di appiccare il fuoco per ricerca di un profitto o per proteste e risentimenti;

cause dubbie:

Gli incendi dovuti a cause dubbie sono quelli per i quali, in conseguenza della mancanza di riscontri precisi sul luogo dell'evento o di validi indizi, non è possibile inquadrare l'evento in una delle precedenti categorie.

Nel caso in cui invece sia possibile determinare la involontarietà o la volontarietà dell'incendio, ma non sia possibile approfondire, per mancanza di elementi obiettivi, l'analisi della causa sino a determinare il fine perseguito dall'autore, gli eventi sono classificati nelle categorie delle cause colpose e/o dolose non definite.

Situazione degli incendi in Regione Lombardia

Al fine di poter confrontare dati omogenei tra di loro, si è ritenuto opportuno analizzare la statistica delle cause degli incendi boschivi in Regione Lombardia, limitatamente a partire dal 2009, anno a partire dal quale sono stati applicati i nuovi metodi di rilevamento (M.E.F.) sopra descritti.

Nel periodo 2009-2015, come espresso nelle tabelle e nelle figure che seguono, emerge una incidenza preponderante delle cause dolose, con oltre il 50% degli inneschi. Gli eventi riconducibili ad eventi naturali o a cause accidentali sono poco frequenti, mentre le cause colpose interessano quasi il 16% del totale. Complessivamente, le cause antropiche (accidentali, colpose e dolose) interessano la quasi totalità degli eventi. Significativo è infine il dato delle cause dubbie, con oltre il 28% degli eventi del periodo di riferimento.

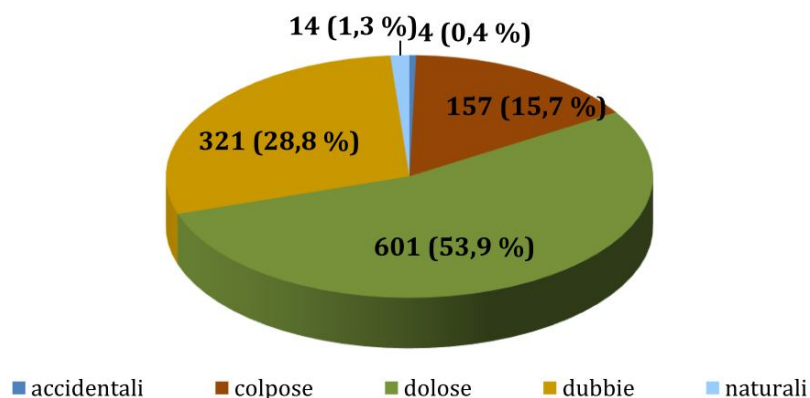
Tipologie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	N. totale
Accidentali	4		0	0	0	1	0	5
Colpose	38	19	35	43	13	13	14	175
Dolose	82	48	141	160	32	40	98	601
Dubbie	8	13	51	56	44	39	110	321
Naturali	4	1	1	2	3	0	3	14
N. totale	136	81	228	261	92	93	225	1116

Numero di incendi 2009 - 2015 ripartibili per tipologia di causa di innesco

Tipologie	Numero eventi	Percentuale
Accidentali	5	0,40 %
Colpose	175	15,70 %
Dolose	601	53,90 %
Dubbie	321	28,80 %
Naturali	14	1,30 %
N. totale	1116	100,00 %

Ripartizione percentuale degli eventi in funzione della causa d'innesco

Frequenze relative incendi per causa



Quantificazione del fenomeno

Per la comprensione e l'inquadramento del fenomeno incendi boschivi sul territorio regionale è di fondamentale importanza l'analisi dell'andamento degli eventi nel tempo.

I dati utilizzati per l'analisi di dettaglio e la classificazione del rischio si riferiscono al decennio 2006-2015.

L'adozione della scala temporale decennale, utilizzata anche nelle precedenti versioni del Piano AIB, consente infatti di effettuare delle comparazioni su analoghi periodi di riferimento, con la possibilità di cogliere i trend evolutivi del fenomeno. L'intervallo temporale degli ultimi 10 anni è da ritenersi sufficiente a descrivere l'andamento degli incendi, in quanto:

- permette di escludere dall'analisi le caratteristiche del contesto territoriale e socio-economico non più rappresentative della realtà attuale (espansione dell'urbanizzato, abbandono delle attività agricole e forestali, pressioni derivanti dalla frequentazione del territorio, ecc.),
- consente di cogliere i più recenti miglioramenti apportati nell'organizzazione del sistema AIB.

Per l'analisi di dettaglio, come già avvenuto nel precedente Piano, sono stati utilizzati i dati relativi a tutti gli incendi boschivi inseriti nel "Fascicolo Territoriale" indipendentemente dalla superficie percorsa.

Nella Tabella 4 vengono confrontati i principali dati del periodo considerato nel presente Piano (2006-2015) con quelli della serie storica analizzata nel precedente documento pianificatorio, redatto nel 2012 (2002-2011).

	Serie PAIB precedente (2002-2011)		Serie PAIB attuale (2006-2015)	
	Totale	Media annua	Totale	Media annua
Numero incendi	n. 2.216	n. 222	n. 1.689	n. 169
Superficie totale percorsa	ha 13.753	ha 1.375	ha 10.342	ha 1.034
Superficie boscata percorsa	ha 6.020	ha 602	ha 3.963	ha 396
Superficie non boscata percorsa	ha 7.733	ha 773	ha 6.380	ha 638
Superficie media percorsa dall'incendio	-	ha 6,20	-	ha 6,10

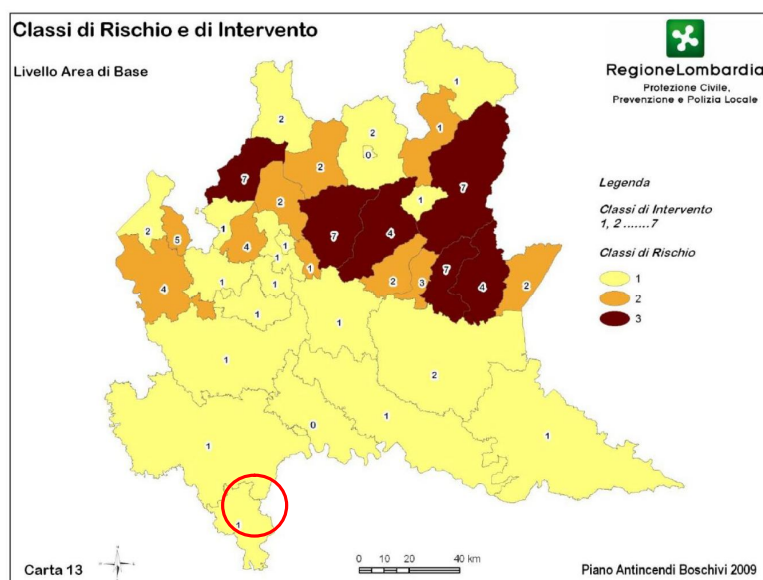
Principali statistiche di sintesi per le serie storiche analizzate


4.4.2 - Raccolta ed analisi dei dati disponibili

Nella predisposizione del presente aggiornamento del PEC, oltre alle informazioni raccolte in loco, sono state considerate le seguenti documentazioni e pubblicazioni:

- *Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi - Piano A.I.B.* (aggiornamento anno 2009) Decreto Direzione Protezione Civile, Prevenzione e Polizia Locale n. 5185 del 25.05.2009;
- Archivio storico incendi disponibile sul portale di Regione Lombardia all'indirizzo <http://www.incendiboschivi.regione.lombardia.it/>.

Secondo quanto riportato nel Piano AIB, il Comune risulta compreso nell' **Area di Base n. 1 "San Damiano al Colle"**.



 Ubicazione dell'area d'interesse

Classificazione del rischio nelle Aree di Base tratta dal Piano regionale AIB

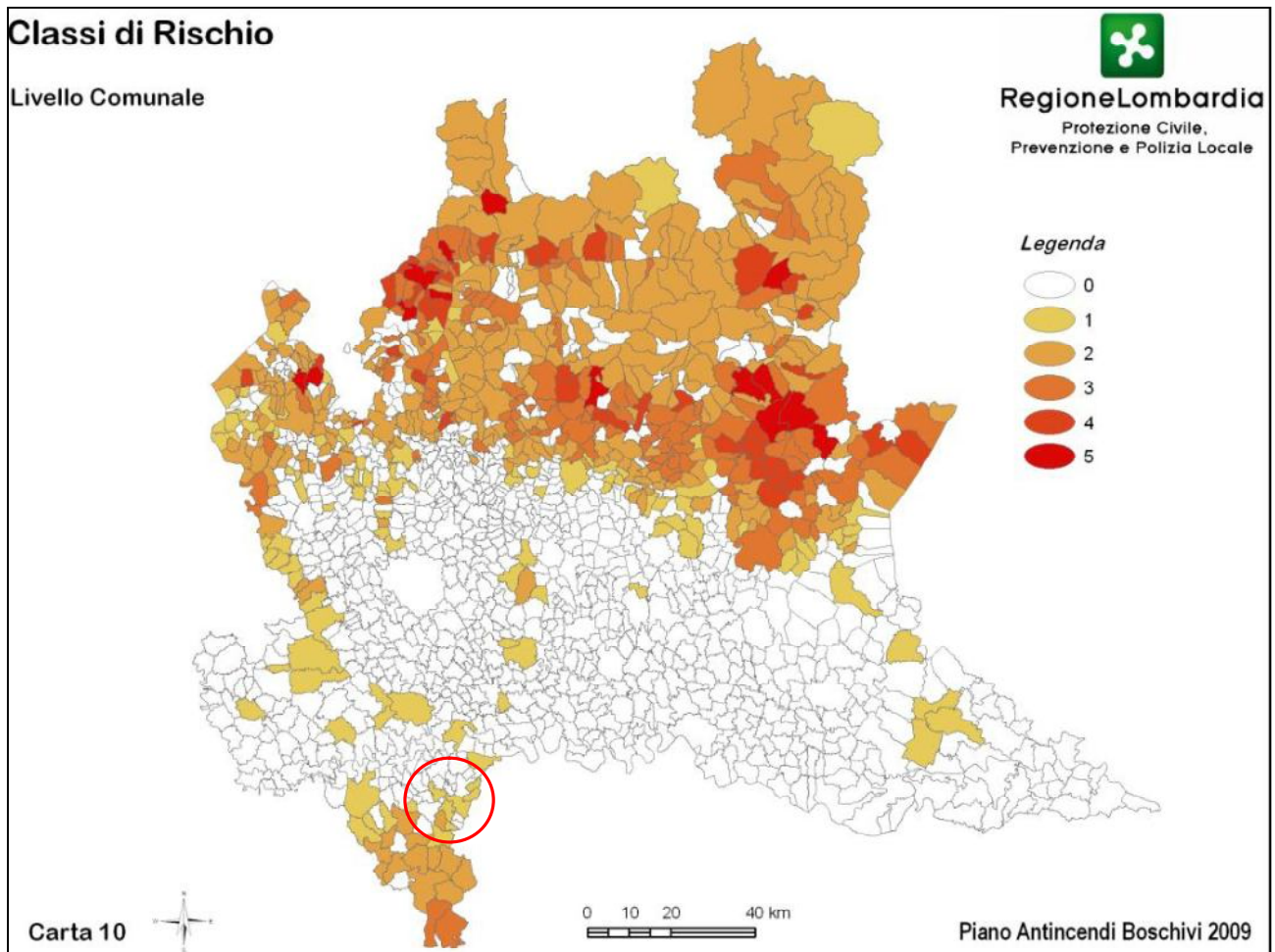
L'Appennino Pavese è caratterizzato da un clima con un periodo estivo arido molto marcato. La vegetazione dominante è rappresentata dai boschi di faggio, con sottobosco scarso o addirittura assente in condizioni di bosco fitto. La fascia basale, al di sotto dei 900 metri s.l.m., è caratterizzata da boschi diffusi di roverella (*Quercus pubescens*), specie eliofila e xerofila.

4.4.3 - Vulnerabilità del territorio


Il Piano Regionale A.I.B. fornisce una mappatura del rischio e classifica il territorio del comune di San Damiano al Colle in **Classe 1** con incendi boschivi sporadici e di piccole dimensioni: tali condizioni, favorite dall'aumento delle zone incolte (prevalentemente vigneti in stato di abbandono), sono tipiche della frazione fisiologica del fenomeno e richiedono prevalentemente attività di controllo, anche al fine di scoraggiare l'innesco doloso finalizzato alla riduzione del proliferare di sterpaglie ed alla pulizia dei terreni a basso costo.

Pertanto, sebbene il territorio del comune non è stato individuato dal Piano regione A.I.B. come area a rischio d'incendio, nell'elaborato cartografico (Tav.4) allegato al Piano sono state delimitate le aree potenzialmente soggette a questo scenario di rischio, distinguendo tra le zone potenzialmente soggette ad incendio boschivo, con coinvolgimento di sole aree boscate, di aree urbanizzate e di infrastrutture.

In merito a questa tipologia di rischio il territorio del comune rientra nella zona di competenza del Comando Stazione di Zavattarello del Corpo Forestale dello Stato (v. S.S.R 06).



Classificazione dei comuni a rischio tratta dal Piano regionale AIB.

 ubicazione dell'area d'interesse

4.4.4 - Caratterizzazione degli elementi a rischio

Fra le aree interessate dal pericolo incendi boschivi non risultano comprese aree/strutture d'emergenza comunali.

I gestori delle reti tecnologiche potenzialmente coinvolgibili hanno procedure interne specifiche per gestire l'emergenza eventuale.

L'Amministrazione Comunale, ad ogni modo, dispone di una *Squadra Antincendio Boschivo AIB*, già precedentemente individuata tra le risorse, che, all'occorrenza, fornirà un supporto sia in termini di uomini/volontari che di mezzi ed attrezzature.

Per quanto riguarda possibili *Punti di approvvigionamento idrico* sono stati indicati gli idranti presenti nel capoluogo.

Alla luce delle analisi eseguite, poiché il territorio è caratterizzato, secondo le informazioni attualmente assunte, da un livello di pericolosità medio-basso, non si ritiene necessario sviluppare specifici scenari di rischio.

4.4.5 - Sintesi della procedura per le attività Antincendio Boschivo

In base alle procedure per le attività antincendio boschivo del sistema regionale di protezione civile allegato a della D.G.R. 6962/2008, sul territorio regionale della Lombardia la direzione delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi è affidata dalla Regione Lombardia al Corpo forestale dello Stato che si avvale, oltre che dell'apporto di proprio personale, del supporto dei Vigili del Fuoco, delle Comunità Montane, delle Province, dei Parchi e delle Associazioni di Volontariato, con particolare riguardo all'Associazione Nazionale Alpini.

Il Direttore delle operazioni di spegnimento può altresì avvalersi di altri Enti/Istituzioni quali, ad esempio, i Carabinieri o la Polizia Locale.

Qualora sull'incendio boschivo non fosse presente personale del Corpo forestale dello Stato, la direzione delle operazioni di spegnimento degli incendi è affidata al **Responsabile AIB dell'Ente** (o suo Sostituto) territorialmente competente. L'allertamento delle Squadre di volontariato AIB (escluse le Squadre di secondo livello) è di esclusiva competenza del Responsabile AIB dell'Ente locale territorialmente competente.

Le Squadre di volontariato AIB che intervengono immediatamente sull'incendio boschivo devono informare il proprio Responsabile AIB dell'Ente (o suo sostituto).

Se l'incendio boschivo minaccia abitazioni, fabbricati, infrastrutture, strutture e l'incolumità delle persone, la Direzione delle operazioni di spegnimento, limitatamente alle attività di difesa delle abitazioni, fabbricati, infrastrutture, strutture e delle vite umane, viene assunta, **dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco**. In questa ipotesi, il DOS appartenente al Corpo forestale dello Stato (o Responsabile AIB territorialmente competente) prosegue nella direzione delle operazioni di spegnimento dell'incendio boschivo, raccordandosi e coordinandosi con le attività poste in essere dal Responsabile del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (ROS).

La tabella successiva riporta sinteticamente la procedura operativa indicando "CHI FA COSA" allo scopo di poter razionalizzare al meglio, e semplificare, i diversi passaggi delle comunicazioni, dall'avvenuta segnalazione di incendio, alla verifica, all'attivazione delle procedure di intervento per lo spegnimento. Il fattore "tempo" caratterizza l'efficacia di un intervento di spegnimento degli incendi boschivi; più si abbassano i tempi di intervento dall'avvenuta segnalazione, maggiori sono i risultati in termini di contenimento delle superfici percorse dal fuoco.

CFS Centro Operativo AIB	ricevuta la segnalazione di incendio boschivo contatta: - Comando Stazione CFS o pattuglia 1515 o Comando Provinciale - Ente Locale competente	immediatamente
CFS Centro Operativo AIB	ad avvenuta conferma di incendio richiede a Regione Lombardia - U.O Protezione Civile, attraverso: 1. Funzionario Quadro in turno di reperibilità 2. suo Sostituto in turno di reperib. 3. Centrale Operativa Reg.le di Protezione Civile (nel caso in cui 1. e 2. non siano raggiungibili) l'autorizzazione per l'impiego dell'elicottero, in particolare per ciò che attiene a: - base ritenuta più idonea - disponibilità di elicot. del "Lotto 1" - eventuale intervento elicot. "Lotto 2"	immediatamente <i>(nota) come da Piano Reg.le, l'elicottero decolla immediatamente, con o senza la squadra AIB elitrasmportata</i>
CFS Centro Operativo AIB	si mette in collegamento con il Direttore delle operazioni di spegnimento (DOS)	non appena possibile
CFS Centro Operativo AIB	segue costantemente l'evolvere della situazione in stretto contatto con il DOS e con il Funzionario Quadro in turno di reperibilità della Regione Lombardia (o suo sostituto)	costantemente
CFS Centro Operativo AIB	dispone per eventuali osservazioni aeree	a ragion veduta
CFS Centro Operativo AIB	Richiede a Regione Lombardia (Quadro in turno di reperibilità o suo sostituto): - - eventuali disponibilità per il rifornimento di carburante per gli elicotteri (Lotto 1 e Lotto 2, al di fuori delle basi operative); - l'impiego di Squadre AIB di secondo livello messe a disposizione dagli Enti Locali o dall'Associazione Nazionale Alpini; - una valutazione, a fine giornata, dello stato della situazione in atto al fine della predisposizione degli interventi per il giorno successivo (anche per l'eventuale "cambio" del Funzionario Quadro della Regione Lombardia in Turno di reperibilità)	a ragion veduta
CFS Centro Operativo AIB	Attua tutte le attività previste dal Piano regionale antincendio boschivo	costantemente
Responsabile Territoriale Competente	ricevuta la segnalazione di incendio boschivo dispone per l'immediata verifica mettendosi in contatto con il Centro Operativo AIB del CFS	immediatamente
Responsabile Territoriale Competente	ad avvenuta conferma di incendio, dispone la messa a disposizione delle squadre AIB al DOS; in caso di assenza del DOS, il Responsabile AIB dell'Ente (o suo sostituto) assume temporaneamente la Direzione delle operazioni di spegnimento	immediatamente
Responsabile Territoriale Competente	ricevuta la segnalazione, dopo aver contattato il Comando Stazione del CFS o il Centro Operativo AIB del CFS, attiva il contatto con il Distaccamento dei VVF di propria competenza o con il Comando Provinciale dei VVF	immediatamente
Responsabile Territoriale Competente	il Responsabile AIB dell'Ente (o suo sostituto) supporta il DOS nelle operazioni di spegnimento, mantenendosi in stretto contatto con le proprie squadre di volontariato. Per i contatti con la Regione Lombardia (se del caso) il Responsabile AIB dell'Ente (o suo sostituto) farà riferimento alla Centrale Operativa regionale di Protezione Civile (n. verde: 800 061 160)	costantemente
Responsabile Territoriale Competente	Dispone, se del caso, per eventuali osservazioni aeree	a ragion veduta
Responsabile Territoriale Competente	Attua le attività previste dal Piano regionale antincendio boschivo	costantemente
Responsabile Territoriale Competente	Attua le attività inerenti le comunicazioni radio assicurandosi che le stesse siano funzionanti, nei confronti delle squadre di volontariato locali, sulle frequenze in uso all'Ente, senza pertanto interferire su quelle in uso alla Regione Lombardia e al CFS	costantemente

Scheda sintetica procedura operativa antincendio boschivo

ESTINZIONE NOTTURNA DEGLI INCENDI BOSCHIVI

Su tutto il territorio della Regione Lombardia, ai fini della sicurezza e della tutela degli operatori AIB, è fatto divieto, in via generale, di effettuare attività di intervento diretto sul fronte del fuoco nelle ore notturne.

In presenza di eventi in atto di estensione e intensità contenute, il Direttore delle Operazioni di Spegnimento, valutata la tipologia dell'incendio in atto, le condizioni meteorologiche, l'orografia dell'area soggetta ad incendio, assicurato il costante contatto visivo e di radioascolto tra operatori, accertato che il personale operante sia protetto dai previsti D.P.I., verificata quindi la possibilità di operare con adeguata sicurezza compresa l'individuazione e la comunicazione a tutto il personale operante delle vie di fuga ritenute idonee per tale scopo, potrà, sotto la personale azione di coordinamento, autorizzare nelle ore notturne attività di intervento diretto sul fronte del fuoco oltre a presidi di squadre di volontariato AIB, disposte per il contenimento dell'incendio e per l'osservazione costante del fenomeno.

4.5 – Le conseguenze degli incendi

Il passaggio degli incendi nell'ecosistema forestale può essere un fattore ecologico di disturbo per vegetazione, suolo, fauna ed atmosfera.

Le complesse modalità di disturbo dipendono principalmente dalla tipologia e dal comportamento degli incendi, dalla loro frequenza e dal contesto ambientale in cui si sviluppano. In Regione Lombardia gli incendi risultano svilupparsi in prevalenza con modalità radente, interessando gli strati di lettiera, erbaceo ed arbustivo generalmente con intensità ridotta rispetto agli incendi di chioma più intensi, ma meno diffusi.

L'ambiente interessato da incendi risulta essere concentrato nei piani collinare e montano, in cui la vegetazione dominante è costituita da latifoglie.

Inoltre, come tipico delle regioni dell'arco alpino ed evidenziato anche dalla statistica descrittiva, la stagione di massima frequenza cade nel periodo di riposo vegetativo.

Prendendo in considerazione gli effetti del passaggio del fronte di fiamma sulla vegetazione, in particolare su quella arborea, è possibile riscontrare due categorie principali di danneggiamenti:

- danni fisici diretti, quali ferite sul tronco, danneggiamenti alle radici o defogliazione
- danni indiretti, quali malattie ed attacchi parassitari il cui sviluppo è determinato o favorito dall'incendio.

L'entità dei danni causati dal fronte di fiamma sullo strato arboreo, che può quindi variare notevolmente da leggere lesioni fino alla morte degli individui, si riflette negativamente soprattutto sulla composizione specifica del bosco.

Le lesioni o necrosi dei tessuti vegetali sono causate principalmente dall'innalzamento della temperatura interna delle cellule vive localizzate nella porzione più esterna del fusto.

La gravità di tali lesioni è correlata al contenuto di umidità dei tessuti vegetali e dipende direttamente dall'intensità del fronte di fiamma e dal tempo di permanenza dello stesso.

La resistenza delle piante arboree al calore emanato dal fronte di fiamma dipende da numerosi fattori, di cui, di seguito, si indicano i principali:

- temperatura iniziale della vegetazione,
- spessore e caratteristiche della scorza: la corteccia, in quanto materiale isolante, risulta tra i più importanti meccanismi di autoprotezione contro gli incendi,
- modalità di radicazione: una distribuzione superficiale dell'apparato radicale risulta più suscettibile al passaggio di incendi,
- materiale organico a copertura del suolo minerale: la presenza di uno strato organico può agire da materiale isolante per eventuali danni all'apparato radicale,
- tipo di popolamento: la densità e la distribuzione verticale dei combustibili influisce sulle modalità di sviluppo dell'incendio,

- stadio fenologico: il grado di infiammabilità della pianta risulta maggiore nel periodo di riposo vegetativo.

La pianta reagisce alle lesioni con la formazioni di tessuti cicatriziali. Se le dimensioni delle ferite sono però vaste ed interessano una porzione estesa dei tessuti del cambio, oppure se la pianta viene ripetutamente interessata dalle fiamme, si può arrivare alla necrosi completa dell'albero.

4.6 – Quadro generale del pericolo viabilistico

Le sorgenti principali di questa tipologia di *pericolo* possono essere suddivise in:

1. “incidente stradale”
2. “limiti di massa e sagoma dei veicoli”
3. “ponti e attraversamenti idraulici”
4. “condizioni meteorologiche avverse”

1. “incidente stradale”

Non si hanno dati statistici tali da consentire un'analisi approfondita del fenomeno, si presuppone comunque che il *grado di pericolosità per incidente stradale* sia da considerarsi **maggiore** sulle direttrici viabilistiche principali (strade provinciali e o di collegamento tra queste).

Il territorio comunale non è attraversato da reti ferroviarie né da reti viabilistiche a carattere nazionale (autostrade e strade statali). Il trasporto di sostanze pericolose risultata pertanto limitato alle seguenti Strade Provinciali:

- S.P. 43 Roncole – Montù Beccaria – San Damiano al Colle;
- S.P. 189 Cavallante;

Oltre alle strade comunali, dove sono possibili emergenze causate da condizioni atmosferiche critiche (allagamenti, smottamenti, neve, gelate).

Essendo prevalentemente strade di interesse locale risulta estremamente difficoltoso individuare percorsi alternativi per la circolazione, in molti casi impossibile in quanto le località secondarie sono collegate da un'unica strada.

Pertanto risulta essenziale poter disporre di ditte di somma urgenza disponibili all'immediato intervento con uomini e mezzi adeguati a liberare la sede stradale e a renderla transitabile in sicurezza, nel caso di incidenti stradali che comportino o meno sversamenti accidentali di sostanze pericolose.

2. “limiti di massa e sagoma dei veicoli”

non risultano particolari limitazioni che interessino direttamente la viabilità comunale;

3. “ponti e attraversamenti idraulici”

I ponti e attraversamenti presenti nel territorio del comune non presentano limitazioni particolari. Gli stessi sono elencati nell' Allegato 1 scheda 1, nella quale sono indicate anche le caratteristiche tecniche. Il crollo di un ponte comporta l'intervento di strutture operative del Servizio di Protezione Civile esterne al territorio intercomunale, quali i VV.F. Nell'evento possono essere coinvolti autoveicoli e/o persone transitanti. Nel migliore dei casi si ha come sola conseguenza l'interruzione della viabilità.

4. “condizioni meteorologiche avverse”

Il territorio del comune di San Damiano al Colle si trova in una situazione morfologica di media collina, soggetta a precipitazioni nevose e alla presenza di ghiaccio dovuta a gelate notturne. La sicurezza della viabilità è gestita dalla Provincia di Pavia e dall'Amministrazione Comunale per le tratte di competenza con mezzi spargisale e spazzaneve. L'individuazione dei tratti stradali più a rischio corrisponde ai tornanti ed ai passaggi di maggior pendenza e/o affiancati da vegetazione, quindi soggetti a zone d'ombra.

Per il quadro relativo al **pericolo viabilistico** non sono stati sviluppati scenari specifici.

5- SCENARI DI RISCHIO

5.1 - PREMESSA

L'ultima Direttiva Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali ribadisce il concetto di scenario di rischio definito come (..) "...descrizione verbale sintetica, accompagnata da cartografia esplicativa, dei possibili effetti sull'uomo, o sulle infrastrutture presenti in un territorio, di evenienze meteorologiche avverse (piene, inondazioni), di fenomeni geologici o naturali (terremoti, frane e valanghe), di incendi boschivi, oppure di incidenti industriali o a veicoli recanti sostanze pericolose. Inoltre si può indicare come "scenario" ogni possibile descrizione di eventi generici, o particolari, che possono interessare un territorio...".

Inoltre la Direttiva evidenzia che :

"omissis Il livello di dettaglio nella descrizione degli scenari a livello comunale dovrà essere il massimo possibile; d'altra parte la gestione di situazioni molto localizzate è possibile solo in presenza di una struttura di monitoraggio e di preannuncio adeguata ed in grado di evidenziare con precisione il possibile sviluppo dei fenomeni.

Sulle carte degli scenari dovranno essere riportate, oltre alla perimetrazione delle aree a rischio ed alle infrastrutture strategiche e vulnerabili (da valutarsi scenario per scenario) anche alcune indicazioni operative essenziali per la gestione dell'emergenza, come vie di fuga, cancelli e posti di blocco, edifici da evacuare.

Nel caso sia prevista un'evacuazione di massa, il centro abitato dovrà essere suddiviso in zone omogenee ed eventualmente si suddividerà lo scenario in sotto-scenari.

Scenari per eventi particolari

Alcuni fenomeni meteorologici, assai frequenti sul territorio della Lombardia, devono essere trattati con grande attenzione, poiché non è possibile una perimetrazione preventiva delle aree interessate; in particolare si fa riferimento ai temporali ed agli eventi meteorici estremi (trombe d'aria, grandinate, gelate) che spesso hanno pesanti conseguenze in zone di pianura, anche non interessate da corsi d'acqua principali.

Per questi fenomeni dovranno essere predisposti degli scenari che individuino i punti critici della viabilità, come incroci, sottopassi, cavalcavia, ponti e viadotti, soggetti ad allagamento o interruzione ed il modello di intervento ne dovrà tenere particolare considerazione". omissis

Pertanto lo scenario di rischio serve sia per valutare preliminarmente le possibili conseguenze di un evento calamitoso che per individuare le strategie migliori nelle operazioni di intervento e di soccorso.

Il punto di partenza per la costruzione di uno scenario di rischio è l'analisi della pericolosità del territorio, sviluppato nel precedente Capitolo 4, dove sono state messe in evidenza le aree soggette a potenziale pericolosità che interessano direttamente l'ambito territoriale comunale.

In questo capitolo vengono sviluppati alcuni scenari di rischio in funzione dei possibili eventi analizzati; gli scenari sviluppati riguarderanno specificatamente ambiti territoriali comunali in cui risultano potenzialmente coinvolgibili strutture ed infrastrutture locali; di seguito si riassumono gli ambiti di analisi della pericolosità che possono interessare il territorio comunale e precisamente:

- **AMBITI DI PERICOLO IDROGEOLOGICO** (dissesti, esondazione/alluvione ed eventi meteorologici eccezionali)
- **AMBITI DI PERICOLO INCENDIO BOSCHIVO**
- **AMBITI DI PERICOLO TRASPORTI PERICOLOSI E VIABILITA'**

Di tutti gli ambiti di pericolosità individuati sul territorio comunale solo alcuni hanno consentito lo sviluppo di scenari di rischio specifici in quanto, per questi, sono disponibili elementi tecnici e dati sufficientemente approfonditi tali da poter circoscrivere le aree di possibile impatto e conseguentemente la valutazione del danno atteso rispetto alla popolazione, alle reti tecnologiche ed alle infrastrutture presenti.

SCENARI DI RISCHIO

PERICOLO IDROGEOLOGICO

Al fine di migliorare e facilitare i compiti della Struttura Operativa Comunale di Protezione Civile sono state predisposte specifiche "**Schede Operative**", che costituiscono l'**ALLEGATO 2** del presente Piano di Emergenza, riferite al rischio specifico trattato in cui vengono sviluppati i diversi scenari riconosciuti.

Ad ogni Scheda Operativa, per lo scenario sviluppato, sono stati attribuiti un “Codice rischio” e un “Codice evento” così come indicato dagli standard regionali richiesti per l’inserimento dei dati nel portale “**PEWEB**” ed in particolare:

TIPO DI RISCHIO		TIPO DI EVENTO CALAMITOSO	
CODICE	DESCRIZIONE	CODICE	DESCRIZIONE
0	Altro	-1	Valore da assegnare come default
1	Rischio idrogeologico	0	Altro
		1	Frana superficiale
		2	Frana di crollo
		3	Caduta massi
		4	Colata di detrito
		5	Erosione spondale su reticolo idrografico
		6	Esondazione corsi d’acqua minori
		7	Esondazione fiumi maggiori (Fasce PAI)
		8	Esondazione laghi
2	Rischio incendio boschivo	0	Altro
		1	Incendio boschivo con coinvolgimento di sole aree boscate
		2	Incendio boschivo con coinvolgimento di aree urbanizzate
		3	Incendio boschivo con coinvolgimento di infrastrutture
3	Rischio ambientale	0	Altro
		1	Tromba d’aria
		2	Grandinata
		3	Carenza idrica

5.2 - DEFINIZIONE DI RISCHIO

Prima di approfondire nel dettaglio la tipologia dello scenario di rischio, occorre introdurre il concetto generale di **Rischio** (Risk) che risulta essere la probabilità che una situazione di **Pericolo** (*Hazard*) produca un’emergenza specifica; si assume in genere che il rischio sia il prodotto della pericolosità “H” per il danno “D”, considerando che i due fattori (H e D) siano moltiplicatori l’uno dell’altro e non la somma ovvero

$$R = H \times D$$

dove “H” esprime il concetto di *Pericolosità (hazard)* come: *la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un dato periodo di tempo ed in una data area; è una situazione di minaccia che si propone come fonte di rischio (ad esempio un evento naturale in genere, come una frana, una pioggia intensa, una grandinata, un terremoto, un incendio boschivo).*

Nello sviluppo dei singoli scenari di rischio sono introdotte delle definizioni di rischio più specifiche, che tengono conto di parametri caratteristici e di dettaglio della tipologia del pericolo preso in esame (pericolo di esondazioni, incendio boschivo, incidenti industriali, viabilità/trasporti).

“D” esprime il concetto di **Danno** come:

- il possibile danno che, in termini di risorse umane, economiche e ambientali, l’emergenza comporta in un dato sistema sociale (elementi di rischio)
- la predisposizione al danno che tale sistema presenta in termini di rischio o di scarsa capacità di risposta (vulnerabilità).

In altre parole, la situazione di emergenza dipende da due fattori:

- *il tipo di “pericolo” a cui è soggetto il sistema*
- *la capacità di risposta (in termini di organizzazione, per esempio) del sistema.*

La determinazione del grado di rischio è essenzialmente influenzata dal danno; quanto meno le strutture fisiche e quelle sociali ed istituzionali siano predisposte ad affrontare l’evento calamitoso, più cresce l’impreparazione, o l’inadeguatezza della risposta territoriale, più cresce il danno al sistema.

L’emergenza è la manifestazione del possibile danno di un determinato territorio.

Ciò significa che l'emergenza è potenzialmente sempre presente sul territorio; l'emergenza che tutti vedono, dopo che un evento si è manifestato, non è altro che il dispiegarsi di conseguenze o di azioni precedenti. Ovvero, il territorio dotato di un grado di danno elevato sarà colpito duramente da un evento calamitoso, non in quanto l'evento è eccezionale, ma in quanto il territorio non è sufficientemente protetto da quella eventualità.

5.3 - ANALISI DEL RISCHIO

Nello sviluppo dei singoli scenari di rischio sono introdotte delle definizioni di *rischio* più specifiche, che tengono conto di parametri caratteristici e di dettaglio della tipologia del pericolo preso in esame.

Di seguito si riportano alcuni concetti e determinazioni dei valori del rischio ricollegabili alle condizioni di pericolosità del territorio del comune di San Damiano al Colle.

5.3.1 - Rischio Idrogeologico Frana

Si definisce "frana" un movimento di una massa di roccia, terra o detrito lungo un versante.

Per quanto riguarda le definizioni relative alle varie componenti che concorrono nella determinazione del rischio frana, si ricorda che nel 1976 l'UNESCO ha costituito una apposita "commissione frane" nell'ambito dell'IAEG (International Association of Engineering Geology) con il fine di promuovere studi sulla pericolosità di una frana.

I risultati degli studi hanno condotto alla definizione del rischio FRANA come

$$R = H \cdot D = H \cdot V \cdot E$$

dove:

- **Pericolosità (hazard H):** è la probabilità che un fenomeno potenzialmente distruttivo si verifichi in un dato periodo di tempo ed in una data area
- **Danno (D):** esprime l'entità dei danni dato il verificarsi di un fenomeno franoso; è definito dal prodotto del valore degli elementi a rischio, intesi come numero di entità esposte o come valore monetario, per la loro vulnerabilità, intesa come grado di perdita
- **Elementi a Rischio (element at risk E):** popolazione, proprietà, attività economiche, inclusi i servizi pubblici ecc., a rischio in una data area
- **Vulnerabilità (vulnerability V):** grado di perdita prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio risultante dal verificarsi di un fenomeno naturale di una certa intensità
- **Rischio totale (total Risk R):** atteso numero di perdite umane, feriti, danni alla proprietà, interruzione di attività economiche, in conseguenza di un particolare fenomeno naturale.

A livello regionale, con la DGR n° 7/6645 – Allegato 2 "Procedure per la valutazione e la zonazione della pericolosità e del rischio da frana in Regione Lombardia", è stata predisposta la direttiva specifica che consente una perimetrazione con valori di pericolosità decrescente riconducibili al rischio frana (per maggiori dettagli sulle procedure specifiche si rimanda alla D.G.R. stessa).

In particolare nella D.G.R. vengono individuate tipologie di movimenti franosi osservate sul territorio lombardo e precisamente:

- **crolli di singoli massi o inferiori a 1000 m³** – si riferisce a fenomeni di crolli in roccia sia per singoli blocchi che per volumetrie inferiori a 1000 m³; la procedura di analisi adottata è denominata RHAP (Rockfall Hazard Assesmente Procedure)
- **crolli in massa per volumetrie > 1000 m³** – si riferisce a fenomeni di crolli in roccia con volumetrie compresa tra i 1000 m³ e qualche centinaia di migliaia di m³.
- **colate di terreno e scivolamenti che evolvono in colata** – questa tipologia raggruppa quei fenomeni di dissesto del terreno, generalmente di piccola volumetria (fino a 1000 m³) e che interessano la parte superiore dei depositi superficiali (in genere fino ad un massimo di 2 metri di spessore)
- **scivolamenti, scivolamenti colate e colate di grandi dimensioni** - questa tipologia raggruppa quei fenomeni di dissesto del terreno generalmente con volumetria > a 1000 m³ e spessori > ai 2 metri
- **colate di detrito e trasporto in massa lungo le conoidi alpine** - si intende la pericolosità generata da colate detritiche e trasporto di massa lungo le conoidi alpine (*bed load, debris flood, debris flow, debris*

torrent) o per colate detritiche tipo *debris flow* e *debris avalanche* che possono innescarsi sui versanti anche in assenza di un edificio di conoide ben sviluppato sul fondovalle.

Per effettuare una classificazione rigorosa del RISCHIO occorrerebbe valutare la **vulnerabilità** attraverso un confronto con l'**intensità del fenomeno atteso** (data dalla tipologia del fenomeno) e successivamente incrociare questo risultato con la **pericolosità** ed il **valore economico** per stimare il danno atteso, cioè il **rischio**.

Nella d.g.r. si propone, per tutte le tipologie di frana precedentemente descritte, una tabella "Matrice per la valutazione del rischio (R) in base alle classi di pericolosità (H) e alle classi di elementi a rischio (E)" dove la valutazione della pericolosità introdotta tiene già in considerazione l'intensità del fenomeno atteso (Cfr. **Tabella 3**).

Gli elementi esposti al rischio vengono raggruppati secondo 4 Classi, ricavate dalle tavole di azionamento dei Piani Regolatori Generali comunali mediante accorpamento di più classi d'uso del suolo (cfr. **Tabella 2**); in questo modo è possibile classificare gli elementi a rischio in termini di valore relativo.

Di seguito si riportano le Tabelle 2 e 3 contenute nell'Allegato 2 della citata D.G.R.

<i>Classi di elementi a rischio</i>	<i>CATEGORIE D'USO DEL SUOLO</i>
<i>E1</i>	Zona boschiva - Zona agricola non edificabile - Demanio pubblico non edificato o edificabile
<i>E2</i>	Zona agricola generica (con possibilità di edificazione) – Infrastrutture pubbliche (strade comunali o consortili non strategiche*) – Zona di protezione ambientale, rispetto, verde privato – Parchi , verde pubblico non edificato
<i>E3</i>	Infrastrutture pubbliche (strade statali, provinciali e comunali strategiche*, ferrovie; lifelines: oleodotti, elettrodotti, acquedotti) – Zona per impianti tecnologici e discariche RSU o inerti; zona a cava.
<i>E4</i>	Centri Urbani – Nuclei rurali minori di particolare pregio – Zona di completamento – zona di espansione – Zona artigianale, industriale, commerciale – Servizi pubblici prevalentemente con fabbricati – Infrastrutture pubbliche (infrastrutture viarie principali strategiche*) – Zona discarica speciali o tossico-nocivi – Zona alberghiera – Zona per campeggi e villaggi turistici

* *strategiche* = *uniche vie di accesso*

Tabella n° 2 – "Metodo di classificazione degli elementi a rischio in base alle categorie di uso del suolo" (tratta dall'Allegato 2 della DGR n° 7/6645)

<i>E/H</i>	<i>H1</i>	<i>H2</i>	<i>H3</i>	<i>H4</i>	<i>H5</i>	<i>Definizione Rischio</i>
<i>E1</i>	<i>R1</i>	<i>R1</i>	<i>R1</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	R1= molto basso R2 = basso R3 = medio R4 = alto
<i>E2</i>	<i>R1</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	
<i>E3</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	
<i>E4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R4</i>	

Tabella n° 3 – "Matrice per la valutazione del rischio (R) in base alle classi di pericolosità (H) e alle classi di elementi a rischio (E)" (tratta dall'Allegato 2 della DGR n° 7/6645).

5.3.2 - Rischio Idrogeologico - Esondazione/Alluvione

Con il termine **esondazione** 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.

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

Il fenomeno di 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 nevali e ghiacciai.

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 un'energia piuttosto limitate, mentre in zona di conoide le acque si espandono su aree più limitate, ma la grande quantità di trasporto solido ne aumenta il potenziale distruttivo.

Secondo la definizione proposta da Varnes (1984), le aree potenzialmente interessate da fenomeni di inondazione che potrebbero arrecare danno alle persone e ai beni costituiscono le aree vulnerabili per inondazione. 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**, intendendo con ciò 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.).

La **Vulnerabilità "V"** esprime la suscettibilità dell'elemento a rischio a subire danni per effetto dell'evento di piena e più precisamente indica qual è l'aliquota dell'elemento a rischio che viene danneggiata; la vulnerabilità oscilla tra **0** (nessun danno) ed **1** (distruzione, perdita totale) ed è adimensionale. La stima della vulnerabilità è molto complessa e può essere effettuata in prima approssimazione considerando:

- il livello di protezione di strutture a rischio e loro capacità di resistere a sollecitazioni indotte da eventi
- la dinamica dell'evento critico ed in particolare la rapidità con la quale può evolversi
- la disponibilità di un adeguato piano di emergenza che può consentire l'evacuazione della popolazione a rischio ed il trasferimento dei beni trasportabili.

Si esprime il **Danno "D"** come prodotto di **E*V**; non sempre risulta facile interpretare la vulnerabilità di un territorio. È possibile in tal caso procedere ad una analisi semplificata degli elementi a rischio e dei danni ad essi collegato realizzando una classificazione schematica delle aree vulnerabili in base alle caratteristiche essenziali di urbanizzazione e di uso del suolo; possono essere individuate in modo molto qualitativo le seguenti categorie:

- **D3 - danno molto alto:** comprendente i centri urbani, ossia le aree urbanizzate ed edificate con continuità, con una densità abitativa elevata, con un indice di copertura molto alto superiore al 15-20% della superficie fondiaria; su queste aree un'esondazione può provocare la perdita di vite umane e di ingenti beni economici
- **D2 - danno alto:** comprende i nuclei urbani, cioè gli insediamenti meno densamente popolati rispetto ai precedenti, le aree attraversate da linee di comunicazione e da servizi di rilevante interesse, le aree sede di importanti attività produttive; in queste aree si possono avere problemi per l'incolumità delle persone e per la funzionalità del sistema economico
- **D1 - danno moderato:** comprende le aree extraurbane, poco abitate, sede di edifici sparsi, di infrastrutture secondarie, di attività produttive minori, destinate sostanzialmente ad attività agricole o a verde pubblico; in queste aree è limitata la presenza di persone e sono limitati gli effetti che possono derivare al tessuto socio economico
- **D0 - danno basso o nullo:** comprende le aree libere da insediamenti che consentono senza grandi problemi il normale deflusso delle piene.

La **Pericolosità "H"** può essere valutata in modo quantitativo solo se si possiedono dati precisi relativamente alle piene. Assumendo tre valori di tempo di ritorno pari a T1 (30 anni), T2 (200 anni) e T3 (500 anni), si definisce la pericolosità come:

- **H1 - moderata se sussiste la possibilità d'inondazione per piene con tempi di ritorno compresi tra T2 e T3**
- **H2 - alta se sussiste la possibilità d'inondazione per piene con tempi di ritorno compresi tra T1 e T2**
- **H3 - molto alta se sussiste la possibilità d'inondazione in occasione di piene con tempi di ritorno < T1.**

In assenza di studi idraulici specifici (la maggior parte dei casi), si cercherà di dare un'interpretazione qualitativa del fenomeno, basandosi sui dati a disposizione.

Per una valutazione quantitativa del **Rischio "R"** in un ambito preciso è necessario disporre dei valori della pericolosità e del danno; in realtà, come mostra la tabella seguente, si stima il rischio partendo da valori qualitativi della pericolosità e del danno.

PERICOLOSITA'	DANNO				RISCHIO
	<i>D0</i>	<i>D1</i>	<i>D2</i>	<i>D3</i>	
<i>H3</i>	/	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R3 = Rischio molto alto</i>
<i>H2</i>	/	/	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R2 = Rischio alto</i>
<i>H1</i>	/	/	/	<i>R1</i>	<i>R1 = Rischio moderato</i>

5.3.3 - Rischio Temporal Forti

Si riporta di seguito il testo contenuto nella D.G.R. VIII/8753 del 22.12.2008 e relativo alle "Zone omogenee di allerta per Rischio Temporal forti" che ha sostituito la "Direttiva Temporal" D.G.R. 11670 del 20 dicembre 2002 per la prevenzione dei rischi indotti dai fenomeni meteorologici estremi sul territorio regionale.

..... **Omissis** "Zone omogenee di allerta per rischio temporal forti

Criteri.

La precisa localizzazione dei temporal, la loro esatta tempistica di evoluzione (momento d'innescò, di massimo sviluppo, di dissipazione), l'intensità, non possono essere previsti con largo anticipo. Con i tempi di preavviso tipici del sistema di allertamento regionale (12 ore o più) ciò che è possibile prevedere con sufficiente approssimazione è il verificarsi, su ampie porzioni di territorio (le Aree di allertamento), di condizioni favorevoli allo sviluppo di temporal più o meno intensi distinguendo le principali fasce orarie della giornata (notte, mattino, pomeriggio, sera). Sulla base dei criteri sopra definiti, si sono identificate le zone omogenee, partendo dalla iniziale zonazione di tipo meteorologico.

Definizione aree.

Le aree omogenee d'allerta per il rischio temporal, considerati i criteri richiamati al paragrafo precedente, sono le medesime del rischio idrogeologico ed idraulico.

Codici e soglie di allerta per rischio temporal forti.

Sulla base delle valutazioni della criticità attivabili territorialmente, come descritto negli scenari di rischio definiti successivamente, si ritiene che abbia senso riferirsi unicamente al fenomeno dei **temporal forti** definiti come:

- temporal a volte di lunga durata (fino a qualche ora) caratterizzati da intensi rovesci di pioggia o neve, ovvero intensità orarie comprese tra 40 e 80 mm/h (in casi rari anche superiori a 80 mm/h), spesso grandine (occasionalmente di diametro superiore a 2 cm), intense raffiche di vento, occasionalmente trombe d'aria, elevata densità di fulmini

I temporali forti si distinguono dai temporali (senza ulteriore specificazione) definiti come segue:

- **temporali** di breve durata e di bassa intensità, ovvero che determinano limitati quantitativi di precipitazioni (valori orari di pioggia o neve generalmente inferiori ai 40 mm/h), raramente presentano grandine, determinano raffiche di vento di moderata intensità e molto circoscritte.

In fase di previsione si distinguono tre livelli di criticità: **assente, ordinaria e moderata**.

I livelli di criticità sono correlati in primo luogo alla probabilità di accadimento dei temporali forti relativamente a ciascuna area di allertamento, secondo il seguente schema:

TEMPORALI FORTI	LIVELLO DI CRITICITA'	CODICE ALLERTA
<i>assenti</i>	assente	0
<i>poco probabili</i>	ordinaria	1
<i>molto probabili</i>	moderata	2

In sostanza, i tre livelli di criticità sono associati al verificarsi delle seguenti situazioni, descritte anche in relazione alla caratteristica di diffusione dei fenomeni sul territorio:

criticità assente: assenza di fenomeni temporaleschi

criticità ordinaria: i temporali forti sono poco probabili (= bassa probabilità di accadimento) in una situazione che potrebbe anche risultare di temporali (senza ulteriori specificazioni) diffusi (riguardanti cioè ampie porzioni di territorio)

criticità moderata: i temporali forti sono molto probabili (= alta probabilità di accadimento) e possono manifestarsi in forma localizzata, diffusa o, ancora, organizzati in strutture di dimensioni superiori a quelle caratteristiche della singola cella temporalesca (fronti, linee temporalesche, sistemi a mesoscala).

Scenari per rischio temporali forti.

I fulmini possono determinare danni diretti alle persone (spesso letali per chi è colpito) e ingenti danni a linee elettriche e di telecomunicazione, a impianti elettrici e a infrastrutture in genere.

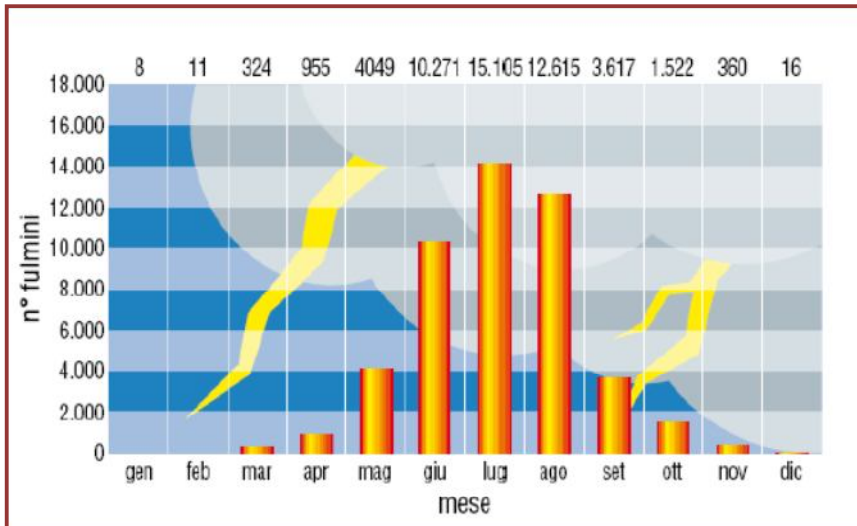
I rovesci intensi nei centri urbani possono determinare allagamenti con danni negli scantinati o nelle zone più depresse o prive di scolo dei piani terra e forte ostacolo alla viabilità in genere. In montagna possono dare luogo a fenomeni idrogeologici di rapida evoluzione come colate di detrito o piene torrentizie improvvise. Le raffiche di vento possono determinare danni diretti e indiretti a persone e cose destabilizzando impalcature e carichi sospesi, scoperchiando tetti, abbattendo alberi, cartelloni stradali e pubblicitari.

La grandine può determinare danni diretti ai beni esposti particolarmente vulnerabili, alle coltivazioni, o anche vetture, merci trasportate su mezzi non protetti, ecc.

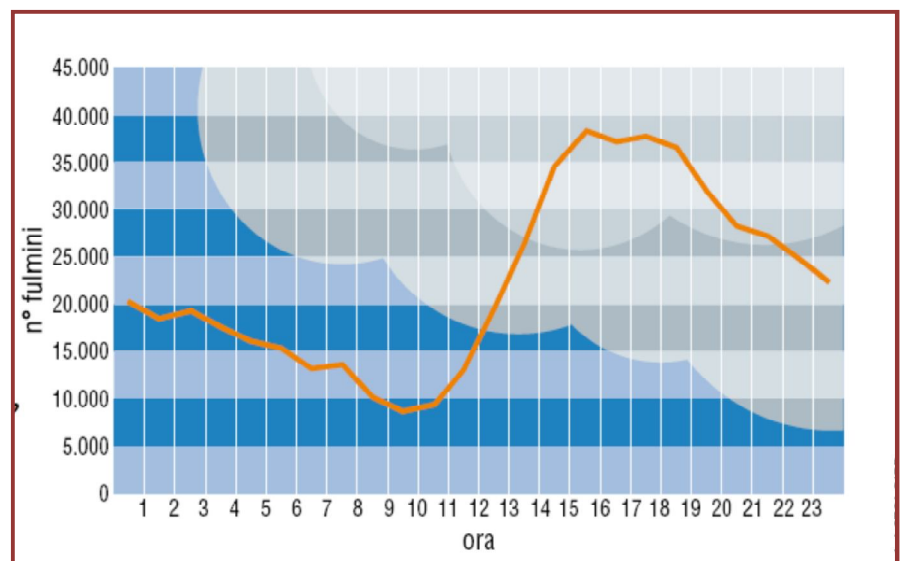
Rischi elevati si possono determinare nei luoghi all'aperto a elevata concentrazione di persone e beni (sagre paesane, manifestazioni culturali e musicali, ecc.); possono essere amplificati dalla vicinanza di corsi d'acqua, alberi, impianti elettrici, impalcature, ecc.

Si richiamano i contenuti dell'Allegato 5 che rappresenta una sintesi di nozioni sulla conoscenza dei fenomeni associati ai temporali, sulla frequenza di accadimento, sugli effetti e sulle norme di comportamento. Per approfondimenti consultare il quaderno di Protezione Civile n° 6 "Temporali e Valanghe - Manuale di autoprotezione – edizione 2007" disponibile presso l'UO Protezione Civile della Regione Lombardia o scaricabile dal sito www.protezionecivile.regione.lombardia.it omissis

Di seguito si riportano due grafici riepilogativi riferiti al numero di fulmini caduti sul territorio lombardo (periodo riferimento 1996-2005) valutati a scala media mensile ed a scala media annuale per ogni ora.



Numero di fulmini medio mensile sulla Lombardia (anni 1996-2005)



Numero di fulmini medio annuale per ogni ora sulla Lombardia (ora UTC, anni 1996-2005)

5.3.4 - Rischio Neve

Si riporta di seguito il testo contenuto nella D.G.R. VIII/8753 del 22.12.2008 e relativo alle "Zone omogenee di allerta per Rischio neve"

..... **Omissis** Zone omogenee di allerta per rischio neve

Criteri.

I criteri considerati per definire le aree omogenee per il rischio neve sono di natura meteorologica, orografica e amministrativa. Perde importanza il criterio idrografico perché la neve, a differenza della pioggia, non ruscella verso valle, ma, almeno per il periodo in cui si mantiene sotto lo stato solido, rimane al suolo nell'area in cui è precipitata. Il regime delle precipitazioni nevose non differisce pertanto in modo rilevante da quello che caratterizza le piogge per il rischio idrogeologico ed idraulico e, anche queste zone omogenee, sono state definite partendo dalla iniziale zonazione di tipo meteoclimatico.

Definizione aree.

Le aree omogenee d'allerta per il rischio neve, per quanto predetto, sono assunte uguali a quelle del rischio idrogeologico ed idraulico.

Codici e soglie di allerta per rischio neve.

In fase di previsione si distinguono i seguenti livelli di criticità: assente, ordinaria, moderata ed elevata. Sulla base delle valutazioni delle criticità attivabili territorialmente, come descritto negli scenari di rischio definiti di seguito, si ritiene che abbia senso distinguere tra le soglie riferite alle aree cosiddette di "pianura o collinari" (<500 m slm), più vulnerabili a questo tipo di fenomeno meteorologico e la fascia di altitudine immediatamente superiore (fino a 1500 m slm).

In fase di previsione si distinguono le seguenti soglie:

NEVE <i>(cm accumulati al suolo)</i>	LIVELLO DI CRITICITA'	CODICE ALLERTA
0 cm	assente	0
neve < 20 cm a quote tra 500 e 1500 m slm	ordinaria	1
neve < 20 cm a quote < 500 m slm neve > 20 cm a quote tra 500 e 1500 m slm	moderata	2
neve > 20 cm a quote < 500 m slm	elevata	3

Scenari per rischio neve

Le situazioni di criticità per rischio neve sono determinate da precipitazioni solide in grado di generare i seguenti scenari:

- a) difficoltà, rallentamenti e possibili blocchi del traffico stradale, ferroviario e aereo;
- b) interruzioni della fornitura di energia elettrica e/o delle linee telefoniche;
- c) danni agli alberi con ripercussioni alle aree sottostanti;
- d) danni e crolli delle coperture di edifici e capannoni.

Alle autorità locali di Protezione Civile resta l'onere di valutare i rischi generati anche su alpeggi, su strade secondarie di alta montagna a servizio di attività agro-silvo-pastorali.

Non sono considerate in questa sede le istituzioni di criticità generate su piste da sci e su impianti di risalita.

..... omissis

5.3.5 - Rischio Vento Forte

Si riporta di seguito il testo contenuto nella D.G.R. VIII/8753 del 22.12.2008 e relativo alle "Zone omogenee di allerta per Rischio neve"

..... **Omissis** "Zone omogenee di allerta per rischio vento forte

Criteri.

Sul territorio del comune di San Damiano al Colle le condizioni di vento forte si determinano quasi esclusivamente in occasione di importanti episodi di foehn o tramontana (venti dai quadranti settentrionali), intensi e persistenti e con raffiche di elevata intensità. Tali situazioni risentono della interazione orografica delle correnti con l'arco alpino il cui "effetto barriera" limita notevolmente la possibilità che questo fenomeno possa assumere caratteristiche catastrofiche. In questa categoria di rischio si considerano solo le situazioni alla scala regionale e sinottica in cui il vento interessa ampie porzioni di territorio, non comprende le raffiche di vento associate ai temporali in quanto fenomeni tipici di aree relativamente più ristrette e perché incluse nel rischio temporali.

Definizione aree.

Le aree omogenee d'allerta per il rischio vento forte, considerati i criteri richiamati al paragrafo precedente, sono le medesime del rischio idrogeologico ed idraulico.

Codici e soglie di allerta per rischio vento forte

Sulla base delle valutazioni delle criticità attivabili territorialmente, come descritto negli scenari di rischio definiti di seguito, si ritiene che abbia senso riferire le soglie alle aree situate a quote inferiori ai 2000 metri, più vulnerabili a questo tipo di rischio. Per tutte le motivazioni citate in premessa, per questo tipo di rischio vengono definiti soltanto due livelli di criticità: ordinaria e moderata.

VENTO <i>(velocità media oraria a quote < 2000 m slm)</i>	LIVELLO DI CRITICITA'	CODICE ALLERTA
< 3 m/s (<11 Km/ora)	assente	0
3-10 m/s (11-36 Km/ora)	ordinaria	1
>10 m/s (< 36 Km/ora) per almeno 3 ore/giorno	moderata	2

Scenari per rischio vento forte

Le situazioni di criticità per rischio di vento forte possono generare:

- a) pericoli diretti sulle aree interessate dall'eventuale crollo di impalcature, cartelloni, alberi (particolare attenzione dovrà essere rivolta a quelle situazioni in cui i crolli possono coinvolgere strade pubbliche e private, parcheggi, luoghi di transito, servizi pubblici, ecc.);
- b) pericoli sulla viabilità, soprattutto nei casi in cui sono in circolazione mezzi pesanti
- c) pericoli diretti legati all'instabilità dei versanti più acclivi, quando sollecitati dell'effetto leva prodotto dalla presenza di alberi
- d) difficoltà nello svolgimento delle attività esercitate in alta quota
- e) problemi per la sicurezza dei voli amatoriali." omissis

5.3.6 - Rischio Incendio Boschivo

Si definisce **incendio boschivo**: una combustione vasta, diffusibile, difficile da spegnere, violenta e pericolosa per l'incolumità pubblica.

Tutti questi caratteri devono essere contestuali; talvolta vi sono combustioni che pur andando oltre l'accensione di fuoco, permessa dalla legge, devono essere contenute per evitare lo sviluppo di un vero e proprio incendio di cui però non hanno ancora le caratteristiche; queste combustioni possono essere definite principi di incendio.

Il concetto fondamentale è quindi strettamente legato alla definizione di combustione che non può verificarsi in assenza di uno dei tre elementi che seguono: il combustibile, il comburente ed il calore.

Nel nostro caso il combustibile altro non è che il materiale vegetale; il comburente è rappresentato, molto semplicemente, dall'aria, il calore dipende quasi sempre da un apporto esterno più o meno volontario.

Questa breve premessa è necessaria per cercare di approdare alla definizione di **rischio incendi boschivi** mediante la relazione **R = H*D**.

In letteratura la Pericolosità "H" (Hazard) viene calcolata attraverso dei parametri che tengono conto di fattori climatici, vegetazionale e ambientali del terreno di studio.

Per l'analisi della pericolosità, relativamente a questo studio, si applicato il metodo proposto nel "Manuale Operativo per la Predisposizione di un Piano Comunale o intercomunale di Protezione Civile" edito dal Dipartimento della Protezione Civile (2007).

I valori numerici estrapolati determinano delle classi di pericolosità da intendersi relativamente alla sola zona di studio e non generalizzabili ad un territorio più ampio.

Nell'analisi della pericolosità specifica (Cap. 4.3) sono stati calcolati dei valori "X" (grado di pericolosità) che individua a sua volta le seguenti classi di pericolosità:

- Classe H1 - Bassa con un valore X ≤ 10
- Classe H2 - Media per un valore di X compreso tra 11 ≤ X ≤ 18
- Classe H3 - Alta con un valore X ≥ 19.

In alternativa è possibile utilizzare, così come proposto dagli autori della *Carta n° 10 Rischio Incendio Boschivo del 1°Programma Regionale di Previsione e Prevenzione di Protezione Civile* (Regione Lombardia, 1998), l'"**Indice di pericolosità Ip**" è espresso da:

$$Ip = \left(\frac{N}{Sb}\right) \times 1.000 + \left(\frac{s}{Sb}\right) \times 100$$

dove **N** è il numero di incendi che hanno colpito il territorio comunale nel periodo 1993-1997
Sb indica la superficie boscata comunale (dati ISTAT 1991)

S rappresenta la superficie boscata percorsa complessivamente dagli incendi nel periodo 1993-1997.

Vengono così assegnati i seguenti livelli di pericolosità:

- Indice maggiore di 41 pericolosità **ALTISSIMA** → **H4**
- Indice da 26 a 40 pericolosità **ALTA** → **H3**
- Indice da 11 a 25 pericolosità **MEDIA** → **H2**
- Indice da 1 a 10 pericolosità **BASSA** → **H1**
- **Comuni non interessati da incendi boschivi.**

Il **Danno - D**, si esprime mediante la relazione $D = ExV$; non sempre risulta facile interpretare la vulnerabilità di un territorio; si definiscono:

“E” l'entità degli **Elementi a rischio**, intendendo il numero di persone che risiedono in un'area soggetta ad incendi boschivi o l'ammontare del valore economico dei beni monetizzabili presenti nell'area stessa (infrastrutture di pubblico interesse, insediamenti produttivi, abitazioni, ecc.).

“V” la **Vulnerabilità** che esprime la suscettibilità dell'elemento a rischio a subire danni per effetto di una combustione improvvisa; indica qual'è l'aliquota dell'elemento a rischio che viene danneggiata. La vulnerabilità oscilla tra **0** (nessun danno) ed **1** (distruzione, perdita totale); la stima della vulnerabilità in questa tipologia di evento, assume valori quasi sempre prossimi all' **1** (uno); infatti se non interviene un agente esterno a fermarlo finché trova combustibile, il fuoco è inarrestabile.

Pertanto il **Danno “D”** viene così identificato:

- **D1 basso o nullo**: assenza di strutture – infrastrutture – persone
- **D2 medio**: presenza di strutture – infrastrutture; assenza di persone
- **D3 alto**: presenza di strutture – infrastrutture – presenza di persone.

Il **Rischio “R”** è l'insieme di questi 2 parametri; la valutazione avviene attraverso l'incrocio dei parametri di Pericolosità e Danno come proposto nella sottostante griglia:

	DANNO			RISCHIO
PERICOLOSITA'	D1	D2	D3	R0 = basso o nullo
H1	R0	R0	R1	R1 = moderato
H2	R0	R1	R2	R2 = alto
H3	R1	R2	R3	R3 = molto alto

5.3.7 - Rischio Viabilità e Trasporti

Dallo studio sul rischio viabilità di supporto al Piano Provinciale di Previsione e Prevenzione viene estrapolata la metodologia per la valutazione di questo rischio:

..... omissis..... Il “rischio trasporti” si caratterizza per la complessità delle componenti di rischio che si possono manifestare disgiuntamente o congiuntamente nei confronti delle popolazioni e/o cose che sono ad esso esposte. In generale si può esprimere il rischio trasporti come:

$$R = P \times W$$

dove **R** è il rischio, **P** è il pericolo che un evento di origine esterna si manifesti sulla porzione di territorio e **W** è la fragilità.

Quest'ultima è una funzione complessa che descrive con parametri differenziati le caratteristiche intrinseche del territorio colpito dall'eventuale evento e che comprende:

- vulnerabilità: probabilità che il territorio in questione venga compromesso dall'evento;
- esposizione al danno: estensione del territorio e/o quantità dei soggetti coinvolti nell'evento e passibili di danno o anche come estensione spaziale e numeraria prolungate nel tempo;
- valore sociale ed economico: valutazione del danno subito dal territorio e/o soggetti coinvolti.

Con riferimento alla circolazione stradale ordinaria e dei mezzi di trasporto di merci pericolose:

$$R_{imp} = \frac{m_{pkm} \times i}{v \times km} \quad \text{dove:}$$

m_{pkm} - n. di km percorsi in un anno dai mezzi di trasporto merci pericolose

i - è il n. di incidenti annui che ha visto coinvolti veicoli per trasporto merci

v - il numero di veicoli merci circolanti

km - chilometri medi annui percorsi dai veicoli merci

Inoltre

$$R_d = P(I) \times P(R/I) \times Pd(D/R) \times P(C/R)$$

dove:

P (I) - probabilità che accada un incidente stradale ad un veicolo merci

P (R/I) - probabilità che si verifichi un rilascio di merci pericolose

Pd (D/R) - probabilità che una persona resti infortunata alla distanza d

P (C/R) - probabilità associata alla presenza di una persona nella fascia di ampiezza d

Le **probabilità P** possono essere stimate con il valore della frequenza degli eventi specifici sul totale degli eventi. In secondo luogo, nell'individuazione delle cause o delle concause incidentali, vanno prese in considerazione tutte quelle condizioni ambientali esterne alla circolazione stessa, ma che determinano possibili incrementi della incidentalità o il loro aggravamento.

.....omissis.....

5.4 - SVILUPPO DELLO SCENARIO DI RISCHIO

Il Piano di Protezione Civile risulta uno strumento di pianificazione che, sulla base di scenari di riferimento, individua e disegna le diverse strategie finalizzate a ridurre il danno ovvero al superamento dell'emergenza.

Obiettivo del Piano di Emergenza è la salvaguardia delle persone e, quando e se possibile, dei beni presenti in un'area potenzialmente soggetta ad una tipologia di pericolo, attraverso l'utilizzo di strategie non strutturali finalizzate alla minimizzazione del danno producibile.

Lo *scenario* non è altro che *la descrizione della dinamica dell'evento* e si realizza attraverso l'analisi, sia di tipo storico che fisico, delle fenomenologie; i limiti della costruzione di uno scenario sono da ricercarsi nel livello di indeterminatezza dei vari fenomeni che lo generano.

A tale riguardo, si possono sostanzialmente riconoscere tre classi di fenomenologie:

- **fenomeni noti e quantificabili:** casistica di riferimento e modelli di simulazione e previsione sufficientemente attendibili; sono, per esempio, fenomeni idrologici normalmente monitorati;
- **fenomeni noti non quantificabili o scarsamente quantificabili:** per questa tipologia si riesce a raggiungere esclusivamente una descrizione qualitativa; per esempio alcune tipologie di frana;
- **fenomeni non noti o scarsamente noti:** sono quelli che per intensità e dimensioni sono riconducibili a fenomeni *rari* e difficilmente descrivibili anche a livello qualitativo.

Per tale motivo si può parlare semplicemente di:

RISCHI PREVEDIBILI come ad esempio le esondazioni, le alluvioni, le frane monitorate

RISCHI NON PREVEDIBILI come le frane di crollo, gli incendi boschivi, gli incidenti industriali e i gli incidenti che coinvolgono trasporti pericolosi lungo la viabilità.

L'efficienza dei contenuti tecnici previsti nel Piano di Emergenza si esprime nell'operatività del Piano stesso; un'adeguata efficienza è infatti raggiungibile solo se sono attuate una serie di attività finalizzate alla gestione ed aggiornamento nel tempo dei contenuti tecnici.

Lo *scenario-tipo di rischio* è sviluppato nelle seguenti parti:

1. descrizione dell'ambito geografico e amministrativo nel quale lo stesso scenario è inserito;
2. presentazione della tipologia di pericolo a cui è potenzialmente soggetta l'area in esame;

3. caratterizzazione del danno attraverso l'analisi, nello specifico ambito di interesse, della popolazione potenzialmente presente (residenti, addetti, disabili o anziani), delle strutture (edifici civili, pubblici, industrie), della rete di infrastrutture viabilistiche (viabilità stradale, ferroviaria, ecc.) e delle life lines (reti dell'acquedotto, gas metano, linee elettriche, ecc.);
4. analisi del rischio effettivo valutato tenendo conto della tipologia di pericolo e della vulnerabilità (danno) che predispone l'ambito dello scenario;
5. descrizione delle procedure e dei modelli di intervento (fase di preallarme, di allarme e di emergenza). Quest'ultimo punto viene descritto in nel Cap. 6 relativo mentre nell'ALLEGATO 4 - Scheda Operativa sui riportano le procedure specifiche per ciascun scenario individuato.

5.4.1 - Rischio Prevedibile: Pericolo Idrogeologico

La Regione Lombardia con la D.G.R. VIII/8753 del 22.12.2008 ha emanato le direttive per "Determinazione in merito alla gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile".

Con tale DGR la Regione Lombardia è stata suddivisa in ZONE OMOGENEE DI ALLERTA costituite da ambiti territoriali uniformi riguardo agli effetti al suolo per le diverse tipologie di rischio considerato; questa distinzione deriva dal l'esigenza di attivare un "grado di risposta sufficientemente omogeneo e adeguato a fronteggiare i rischi per la popolazione".

L'attivazione dell'allerta regionale è stata impostata secondo i seguenti **livelli di criticità** :

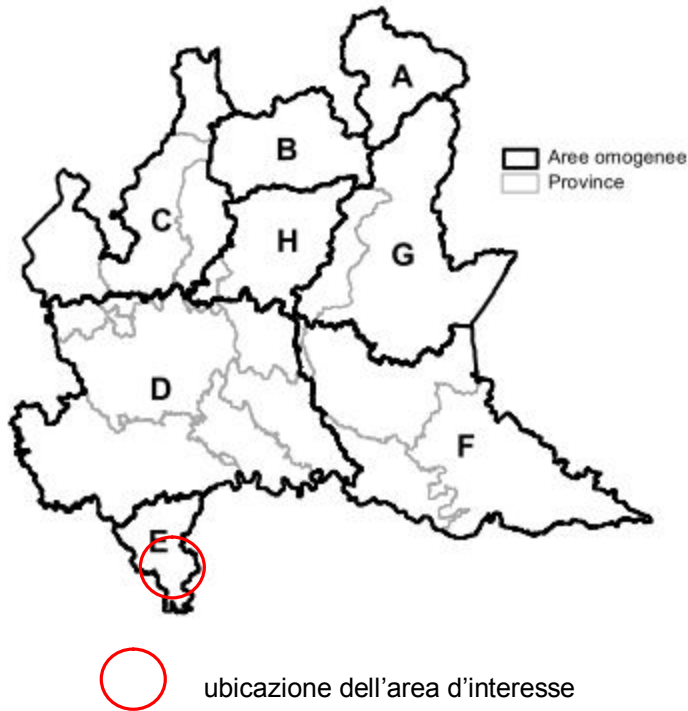
- ⇒ **assente** – non sono previsti fenomeni naturali responsabili dell'attivazione del rischio considerato
- ⇒ **ordinaria** – sono previsti fenomeni naturali, che si ritiene possano dare luogo a criticità, che si considerano comunemente ed usualmente accettabili dalla popolazione (livello di criticità riconducibile a eventi governabili dalle strutture locali competenti mediante l'adozione di misure previste nei piani di emergenza e il rinforzo dell'operatività con l'attivazione della pronta reperibilità)
- ⇒ **moderata** – sono previsti fenomeni naturali che non raggiungono valori estremi e che si ritiene possano dare luogo a danni ed a rischi moderati per la popolazione, tali da interessare complessivamente una importante porzione del territorio considerato
- ⇒ **elevata** – sono previsti fenomeni naturali suscettibili di raggiungere valori estremi e che si ritiene possano dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una consistente quota di territorio considerata.

Di fronte a situazioni estremamente gravi, con danni già manifesti in modo diffuso e con azioni che devono essere indirizzate verso la popolazione, si considera come "situazione di emergenza".

Ad ogni livello di criticità viene associato un sintetico **codice di allerta** e precisamente:

LIVELLO CRITICITA'	CODICE ALLERTA
assente	0
ordinaria	1
moderata	2
elevata	3
emergenza	4

Il territorio del comune di San Damiano al Colle, per questo tipo di rischio, rientra nell'**AREA OMOGENEA DI ALLERTA "E - OLTREPO PAVESE"** (cfr *scheda 1c.2*).



Per questa area dovranno essere assicurate, in modo prioritario, le azioni di rilevamento, osservazione visiva e strumentale nonché il controllo dei punti maggiormente indicativi del rischio.

Dalla D.G.R. VIII/8753 del 22.12.2008, "Scenari di rischio idrogeologico – Tabella" si estrapolano i seguenti punti:

Fenomeni	Effetti
Su versanti ed in corrispondenza di piccoli impluvi	
<ul style="list-style-type: none"> - Fenomeni d'instabilità che coinvolgono masse di terreno ai livelli superficiali e, nei casi più gravi, anche in profondità 	<ul style="list-style-type: none"> - danni, a beni mobili e immobili, edifici compresi, che si trovano sui versanti o appena a valle - danni a opere di sostegno - interruzioni puntuali della viabilità in prossimità degli attraversamenti di piccoli impluvi
Sui corsi d'acqua a regime torrentizio	
<ul style="list-style-type: none"> - Erosione delle sponde dei torrenti; - frane superficiali che possono modificare gli assetti del territorio in corrispondenza della confluenza tra due valli; - fenomeni localizzati di deposito di detriti solidi con formazione di sbarramenti temporanei; - riduzione parziale delle sezioni di libero deflusso delle acque nel reticolo idraulico; - occlusione parziali o totali delle aree di libero deflusso delle acque in corrispondenza dei ponti; - localizzati fenomeni di alluvionamento di correnti con elevata presenza di detriti. 	<ul style="list-style-type: none"> - danni, a beni mobili e immobili, che possono arrivare a compromettere la stabilità degli edifici, colpiti da fenomeno di trasporto di detriti; - danni a difese spondali dei torrenti; - danni a infrastrutture per allagamenti o perché colpite da correnti con elevata presenza di detriti; - danni alle opere di regimazione del reticolo idraulico; - interruzioni puntuali della viabilità in prossimità degli attraversamenti del reticolo idraulico, anche a causa di occlusione delle sezioni di libero deflusso delle acque.

Verranno, quindi, applicate nell'ambito degli scenari le soglie pluviometriche relative all'area "E – **OLTREPO PAVESE**" a cui corrisponderanno delle specifiche procedure di operatività crescente della Struttura Comunale di Protezione Civile .

In particolare verranno adottati i seguenti valori di soglie pluviometriche di allerta validi per l'AREA **OMOGENEA "E"**

S0 min (mm/12h) 25	S1 min (mm/12h) 30	S2 min (mm/12h) 55
S0 min (mm/24h) 35	S1 min (mm/24h) 45	S2 min (mm/24h) 75
	S1 min (mm/48h) 65	S2 min (mm/48h) 115

Dove:

S0 soglia indicativa del passaggio da una situazione di normalità ad una di criticità ordinaria

S1 soglia indicativa del passaggio da una situazione di criticità ordinaria ad una di criticità moderata

S2 soglia indicativa del passaggio da una situazione di criticità moderata ad una di criticità elevata

Lo scenario dell'evento idro-meteorologico alluvionale sarà quindi basato :

- a. sulla possibilità di emissione del *bollettino di vigilanza meteorologica regionale* nelle 24÷48 ore precedenti;
- b. sulla conseguente attivazione di uno stato di "preallarme" alle strutture operative locali, in corrispondenza di un livello di moderata criticità (stato di "*allerta 2*") per quantità di piogge previste comprese tra *S0* e *S1* o di elevata criticità, corrispondente allo stato di "*allerta 3*", per previsioni di piogge comprese tra *la S1* e *la S2*;
- c. sul costante monitoraggio dello svolgersi dell'evento, attraverso i sistemi di monitoraggio a disposizione e di controllo del territorio;
- d. sul dispiegamento in tempo utile di tutte le forze di protezione civile sul territorio interessato, con la conseguente messa in opera di misure di difesa e di prevenzione, fino alla misura estrema dell'evacuazione della popolazione dalla zona più probabilmente interessata.

Per il rischio idrogeologico verranno di seguito esaminati e descritti i seguenti scenari di rischio:

- ⇒ Scenario Fr01a e Fr01b – Frana in San Damiano al Colle Frazione Barbaleone e Poggio;
- ⇒ Scenario Fr02 – Frana in San Damiano al Colle Frazione Casalunga;
- ⇒ Scenario Fr03 – Frana in San Damiano al Colle Frazione Cascina.

SCENARIO Fr01a e Fr01b – Frana in San Damiano al Colle Fraz. Barbaleone e Poggio

Per lo scenario di rischio è stata considerato lo Studio Geologico allegato allo strumento urbanistico comunale P.G.T.. Tale perimetrazione comprende una serie di fenomeni descritti nel relativo paragrafo del cap. 4.

Si rimanda alla Scheda Operativa – allegato 2 scheda 2a per maggiori informazioni e dettagli; in essa sono contenute individuazione dell'ambito a rischio, le potenziali conseguenze, l'individuazione dei bersagli (fabbricati, viabilità, reti tecnologiche), indicazione dei cancelli di chiusura della viabilità e le procedure operative specifiche.

Pericolosità individuata - H

La pericolosità di questo ambito è stata individuata secondo le indicazioni della d.g.r 7/6645 – Allegato 2 "Procedure per la valutazione e la zonazione della pericolosità e del rischio da frana in Regione Lombardia"; alla zona in oggetto è stata attribuita una classe di pericolosità **H2 (pericolosità bassa)**, essendo una zona caratterizzata dalla presenza di frane in parte attive ed in parte quiescenti.

Caratterizzazione del danno - D

In riferimento a quanto esposto nel paragrafo 5.3.1 ed in base all'indagine demografica, produttiva e delle reti tecnologiche presenti nell'ambito di scenario è possibile identificare un valore quali/quantitativo delle aree esposte al danno pari ad **E3** vista la presenza di un tratto di viabilità comunale interessato da reti tecnologiche.

Caratterizzazione del rischio - R

Dallo schema della valutazione del rischio di frana (paragrafo 5.3.1) l'area in esame evidenzia un **rischio basso (R2)**.

SCENARIO Fr02 – Frana in San Damiano al Colle Fraz. Casalunga

Per lo scenario di rischio è stata considerato lo Studio Geologico allegato allo strumento urbanistico comunale P.G.T.. Tale perimetrazione comprende una serie di fenomeni descritti nel relativo paragrafo del cap. 4.

Si rimanda alla Scheda Operativa – allegato 2 scheda 2b per maggiori informazioni e dettagli; in essa sono contenute individuazione dell'ambito a rischio, le potenziali conseguenze, l'individuazione dei bersagli (fabbricati, viabilità, reti tecnologiche), indicazione dei cancelli di chiusura della viabilità e le procedure operative specifiche.

Pericolosità individuata - H

La pericolosità di questo ambito è stata individuata secondo le indicazioni della d.g.r 7/6645 – Allegato 2 “Procedure per la valutazione e la zonazione della pericolosità e del rischio da frana in Regione Lombardia”; alla zona in oggetto è stata attribuita una classe di pericolosità **H2 (pericolosità bassa)**, essendo una zona caratterizzata dalla presenza di frane in parte attive ed in parte quiescenti.

Caratterizzazione del danno - D

In riferimento a quanto esposto nel paragrafo 5.3.1 ed in base all'indagine demografica, produttiva e delle reti tecnologiche presenti nell'ambito di scenario è possibile identificare un valore quali/quantitativo delle aree esposte al danno pari ad **E3** vista la presenza di un tratto di viabilità comunale interessato da reti tecnologiche.

Caratterizzazione del rischio - R

Dallo schema della valutazione del rischio di frana (paragrafo 5.3.1) l'area in esame evidenzia un **rischio basso (R2)**.

SCENARIO Fr03 – Frana in San Damiano al Colle Fraz. Casalunga

Per lo scenario di rischio è stato considerato lo Studio Geologico allegato allo strumento urbanistico comunale P.G.T.. Tale perimetrazione comprende una serie di fenomeni descritti nel relativo paragrafo del cap. 4.

Si rimanda alla Scheda Operativa – allegato 2 scheda 2c per maggiori informazioni e dettagli; in essa sono contenute individuazione dell'ambito a rischio, le potenziali conseguenze, l'individuazione dei bersagli (fabbricati, viabilità, reti tecnologiche), indicazione dei cancelli di chiusura della viabilità e le procedure operative specifiche.

Pericolosità individuata - H

La pericolosità di questo ambito è stata individuata secondo le indicazioni della d.g.r 7/6645 – Allegato 2 “Procedure per la valutazione e la zonazione della pericolosità e del rischio da frana in Regione Lombardia”; alla zona in oggetto è stata attribuita una classe di pericolosità **H2 (pericolosità bassa)**, essendo una zona caratterizzata dalla presenza di frane in parte attive ed in parte quiescenti.

Caratterizzazione del danno - D

In riferimento a quanto esposto nel paragrafo 5.3.1 ed in base all'indagine demografica, produttiva e delle reti tecnologiche presenti nell'ambito di scenario è possibile identificare un valore quali/quantitativo delle aree esposte al danno pari ad **E3** vista la presenza di un tratto di viabilità comunale interessato da reti tecnologiche.

Caratterizzazione del rischio - R

Dallo schema della valutazione del rischio di frana (paragrafo 5.3.1) l'area in esame evidenzia un **rischio basso (R2)**.

6 - MODELLO D'INTERVENTO E PROCEDURE

6.1 - Criteri generali

Una volta definiti gli scenari di rischio e aver valutato in modo quantitativo o qualitativo il rischio (R) presente, si ritiene possibile passare alla fase successiva riguardante lo studio di ipotesi operative in funzione di ciascun tipo di rischio.

I **Modelli Operativi o Procedure** sono le fasi necessarie all'attivazione ed al funzionamento delle operazioni di soccorso. Le procedure operative tengono conto:

1. dell'analisi dello scenario di rischio effettuata;
2. delle risorse umane, mezzi e materiali presenti nel territorio;

I meccanismi ipotizzati, validi per tutti gli eventi calamitosi che possono verificarsi, necessitano di alcune condizioni indispensabili:

- *efficiente organizzazione della struttura comunale;*
- *accurato studio delle condizioni di preservazione ed utilizzazione delle risorse;*
- *partecipazione attiva di tutte le componenti;*
- *controllo delle operazioni e valutazione dei possibili mutamenti della situazione.*

Una buona organizzazione della struttura di protezione civile può garantire una migliore flessibilità a fronte di vari eventi; in modo analogo l'addestramento degli operatori e della popolazione ad una serie di operazioni standard può consentire una risposta ordinata, organizzata e completa anche in situazioni molto diverse tra loro.

E' opportuno ricordare che i primi soccorsi alla popolazione, colpita da un evento calamitoso, sono **diretti e coordinati dal Sindaco** del comune interessato dall'evento; questi attuerà il Piano di Emergenza Comunale offrendo le prime risposte operative d'emergenza avvalendosi di tutte le risorse disponibili e dandone immediata comunicazione al **Prefetto di Pavia, al Presidente dell'Amministrazione Provinciale di Pavia** ed al **Presidente della Giunta Regionale della Lombardia (Servizio di Protezione Civile Regionale)**.

Qualora l'evento calamitoso non possa essere fronteggiato con mezzi e risorse a disposizione del comune, il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture al Prefetto di Pavia, il quale adotta i provvedimenti di competenza coordinando gli interventi con quelli operati dal Sindaco.

Di seguito, a titolo di maggior chiarimento si riporta uno stralcio di quanto contenuto nella DGR VIII/4732 del 16.5.07 in merito al "Modello d'intervento".

MODELLO D'INTERVENTO ai sensi della D.G.R. N° VIII/4732 del 16 maggio 2007

Al Titolo "Modello d'intervento" della DGR si evince che:

.....*omissis*.....

Il sistema regionale di protezione civile.

L'organizzazione del sistema di protezione civile in Regione Lombardia si fonda sulla L.R. 16/2004 "Testo unico in materia di protezione civile", che definisce le competenze della Regione, delle Province e dei Comuni.

Il **Presidente della Giunta Regionale**, secondo l'art. 7, comma 1, L.R. 16/2004, è Autorità di protezione civile a livello regionale, per il coordinamento degli interventi di soccorso organizzati dalle Province di concerto con le Prefetture.

La struttura regionale di protezione civile è basata sulla **Sala Operativa H24** che svolge un ruolo di supporto agli Enti locali (Province, Comuni e Comunità Montane), agli organismi dello Stato (Prefetture) ed alle strutture operative (Vigili del Fuoco, S.S.U.Em.-118, Forze dell'Ordine), fornendo: informazioni relative a monitoraggio territoriale; coordinamento del volontariato di protezione civile, in raccordo con le Province e tramite la Colonna Mobile Regionale; supporto per la segnalazione dei danni mediante il sistema on-line RASDA (descritto in seguito).

La Regione fornisce inoltre supporto tecnico specialistico tramite l'Unità di Crisi Regionale, che si riunisce nella Sala Operativa in postazioni dedicate, ARPA-Lombardia ed una serie di Enti e strutture convenzionate (CNR, Università, Ordini Professionali, ...).

Per attivare l'intervento regionale diventa perciò fondamentale che al verificarsi di qualsiasi emergenza i Comuni informino tempestivamente, oltre la Prefettura ed la Provincia di competenza, la Sala Operativa Regionale, mediante il **Numero Verde H24 800.061.160**.

Le **Province**, secondo quanto riportato all'art. 3 della L.R. 16/2004, si occupano tra l'altro della predisposizione del Piano di Emergenza Provinciale, dell'attivazione dei servizi urgenti, anche di natura tecnica, del coordinamento delle organizzazioni di volontariato e dell'integrazione dei sistemi di monitoraggio dei rischi sul proprio territorio (anche tramite il Programma Provinciale di Previsione e Prevenzione). Inoltre, secondo quanto riportato all'art. 7, comma 1, il Presidente della Provincia, in caso di eventi di cui alla lettera

b) dell'art. 2 della L. 225/92, è Autorità di Protezione Civile, responsabile dell'organizzazione dei soccorsi e dell'informazione della popolazione a livello provinciale. Inoltre, congiuntamente alla Prefettura, attiva e coordina la Sala Operativa Provinciale.

Pertanto, è necessario che il Piano di Emergenza Comunale, fin dalla fase di elaborazione, consideri le indicazioni di tale livello, per l'opportuno raccordo tra i due livelli di pianificazione.

Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) ed il Centro Operativo Misto (COM)

La catena di comando e controllo delineata dalla normativa nazionale, è fondata a livello provinciale su una struttura piramidale, il cui vertice è costituito dal Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) che si riunisce su mandato del Prefetto, che lo presiede. Il CCS è composto dai rappresentanti provinciali degli enti e delle strutture operative coinvolte nella gestione dell'emergenza, si avvale della Sala Operativa Provinciale ed è fondato sulle 14 funzioni di supporto previste dal "Metodo Augustus", attivabili di volta in volta in caso di necessità:

1. Tecnico scientifico - Pianificazione
2. Sanità - Assistenza sociale - Veterinaria
3. Mass-media e informazione
4. Volontariato
5. Materiali e mezzi
6. Trasporto - Circolazione e viabilità
7. Telecomunicazioni
8. Servizi essenziali
9. Censimento danni, persone, cose
10. Strutture operative S.A.R.
11. Enti locali
12. Materiali pericolosi
13. Logistica evacuazione ospitanti
14. Coordinamento centri operativi

Il livello successivo è rappresentato dal **COM**, una **struttura operativa decentrata che dipende dalla Prefettura**, diretto da un rappresentante nominato dal Prefetto o da un Sindaco di uno dei comuni interessati dall'evento, sempre su nomina del Prefetto; vi partecipano i rappresentanti dei comuni che fanno capo al COM e delle strutture operative coinvolte nella gestione dell'emergenza.

La localizzazione dei COM sul territorio provinciale è compito del Prefetto, sulla base di criteri geografici e territoriali (tipologia di emergenza e dello scenario di rischio) e delle risultanze del piano di emergenza provinciale e solitamente è baricentrica rispetto all'area di competenza.

I compiti del COM sono quelli di favorire il coordinamento dei servizi di emergenza a livello provinciale con gli interventi dei Sindaci appartenenti al COM stesso.

L'attività del COM, analogamente al CCS, è basata sulle medesime 14 funzioni di supporto, attivate secondo necessità; per ciascuna di esse verrà individuato un responsabile nominato con decreto del Prefetto.

I Comuni sede di COM dovranno individuare una struttura di dimensioni adeguate, in un edificio sicuro e dotato di servizi in numero sufficiente (linee telefoniche, uffici, parcheggi, ...).

Le comunicazioni di emergenza tra COM e CCS, in caso di collasso delle linee telefoniche fisse e mobili, saranno garantite dai radioamatori dell'ARI.

Il ruolo del Comune nella gestione dell'emergenza

E' opportuno ricordare che, come riportato nella L. 225/92, art. 15, **i primi soccorsi alle popolazioni colpite da eventi calamitosi sono diretti e coordinati dal Sindaco del comune interessato, che attuerà il Piano di Emergenza Comunale** (o Intercomunale) e la prima risposta operativa d'emergenza, avvalendosi di tutte le risorse disponibili e dandone immediata comunicazione alla Prefettura, alla Provincia ed alla Regione.

Qualora l'evento calamitoso non possa essere fronteggiato con mezzi e risorse a disposizione del Comune, il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture alla Prefettura ed alla Provincia, che adottano i provvedimenti di competenza, coordinando gli interventi con quelli del Sindaco.

Il Sindaco, in quanto Auto

rità locale di protezione civile, ai sensi della L. 225/92 e della L.R. 16/2004, attiva la risposta comunale all'emergenza:

- ⇒ di iniziativa, in caso di evento locale;
- ⇒ su attivazione regionale e/o provinciale, in caso di evento diffuso sul territorio.

In quest'ultimo caso **il Sindaco è tenuto ad assicurare la ricezione e la lettura H24** (24 ore su 24 e 365 giorni all'anno) dell'Avviso di criticità e comunque di qualsiasi altro tipo di avviso di preallarme o allarme, diramati dalla competente Prefettura e/o dalla Regione.

In ogni caso si ricorda che **il Sindaco**, sempre in quanto Autorità comunale di protezione civile e anche ad altro titolo (es. Autorità di pubblica sicurezza e di sanità), è **il primo responsabile della risposta comunale all'emergenza** (art. 13, 50, 54 del D.Lgs. 267/2000).

Deve essere tenuto presente che le priorità nell'intervento di soccorso coordinato dal Sindaco riguardano:

- ⇒ la salvaguardia della popolazione (prioritaria su qualsiasi altra attività)
- ⇒ l'informazione alla popolazione ed agli Enti sovraordinati sull'evoluzione della situazione
- ⇒ la salvaguardia del sistema produttivo
- ⇒ la garanzia della continuità amministrativa del Comune
- ⇒ il ripristino delle vie di comunicazione e delle reti di servizi (acquedotto, gas, energia elettrica, telefoni, fognature)
- ⇒ salvaguardia dei beni culturali. omissis.....

6.2 – La Struttura Comunale di Protezione Civile

Sempre secondo quanto contenuto nella DGR VIII/4732 del 16.5.07 in merito al “La Struttura comunale di protezione civile: Unità di Crisi Locale e Referente Operativo Comunale” abbiamo:

.....omissis.....

”.Ai sensi della L. 225/92, art. 15, ogni comune può dotarsi di una struttura di protezione civile, che consenta di svolgere i seguenti compiti principali:

- ⇒ la predisposizione di un servizio di pronta reperibilità dell'Amministrazione Comunale per la eventuale ricezione di comunicazioni di allerta urgenti, o improvvise;
- ⇒ la vigilanza su situazioni di possibile rischio per la pubblica incolumità in caso di comunicazioni ufficiali di allerta, provenienti da enti sovraordinati, ovvero in caso di verifica diretta delle stesse;
- ⇒ l'organizzazione di una struttura operativa in grado di prestare la primissima assistenza alla popolazione (tecnici comunali, volontari, imprese convenzionate, ecc ...);
- ⇒ l'adeguata informazione alla popolazione, in periodo di normalità, sul grado di esposizione ai rischi e sui comportamenti da tenere in caso di emergenza;
- ⇒ la predisposizione di sistemi e procedure di allerta alla popolazione in caso di emergenza.

Il “Metodo Augustus” prevede che in ogni comune, in caso di emergenza, sia costituito il Centro Operativo Comunale (COC), fondato su 9 funzioni di supporto, che rappresentano le principali attività che il comune deve garantire alla cittadinanza, sia nella gestione della crisi, che per il superamento dell'emergenza:

1. Tecnici Scientifici - Pianificazione
2. Sanità, Assistenza Sociale
3. Volontariato
4. Materiali e mezzi
5. Servizi essenziali e attività scolastica
6. Censimento danni, persone e cose
7. Strutture operative locali
8. Telecomunicazioni
9. Assistenza alla popolazione.

Il presupposto su cui si fonda il COC è la possibilità di attivazione delle 9 funzioni in ogni momento (H24).

Risulta chiaro come tale struttura sia difficilmente sostenibile a fronte dell'organico medio su cui può contare un comune.

Al fine di poter di affrontare eventuali emergenze in modo organizzato, sulla base delle risorse umane effettivamente disponibili, viene pertanto introdotta una struttura denominata “Unità di Crisi Locale” – UCL, composta da figure “istituzionali” presenti di norma in ogni comune:

- ⇒ **Sindaco** (o suo sostituto)
- ⇒ **Tecnico comunale** (o Ufficio Tecnico Comunale)
- ⇒ **Responsabile del Gruppo Comunale di Protezione Civile** (o di eventuali Associazioni di Protezione Civile convenzionate)

A questa struttura minima di comando e controllo in sede locale potranno aggiungersi altri componenti, in funzione della natura dell'emergenza.

Tra COC ed UCL non esiste un conflitto di competenze, in quanto l'Unità di Crisi Locale rappresenta lo strumento per assolvere i compiti previsti per le 9 Funzioni di Supporto del Centro Operativo Comunale, che potranno pertanto essere accorpate, o attivate solo in caso di necessità.

Il Sindaco potrà inoltre individuare all'interno dell'Amministrazione Comunale (tra i funzionari o tra gli amministratori) un “Referente Operativo Comunale” – ROC, a cui affidare compiti operativi in fase di normalità (es. sovrintendere alla stesura del piano di emergenza comunale, organizzare il Gruppo Comunale di protezione civile, ...) ed in fase di emergenza (es. sovrintendere alla sorveglianza del territorio, coordinare eventuali evacuazioni, o l'assistenza pratica alla popolazione, ...).

Questa figura facoltativa, nominata dal Sindaco ed integrata nell'UCL, deve essere vista come un supporto allo stesso, con autonomia decisionale limitata ad aspetti logistici ed operativi e, in caso di istituzione, non potrà essere identificata con il Sindaco stesso. omissis.....

Il comune di San Damiano al Colle, per la **Struttura Comunale di Protezione Civile**, ha designato le seguenti figure costituenti l'Unità di Crisi Locale:

- **Vercesi Cesarino** - SINDACO
- **Arch. Passerini Marcello** – Tecnico Comunale Incaricato
- **Sassoni Massino** – Assistente scelto di P.L.
- **Ramundo Elio** – Cantoniere

A questa struttura si possono aggiungere di volta in volta, a discrezione dei Sindaci, altri componenti in funzione della natura dell'emergenza, facendo riferimento alle funzioni organizzative previste dal “Metodo Augustus”:

1. **Tecnico Scientifica - Pianificazione**
2. **Sanità, Assistenza Sociale**
3. **Volontariato**
4. **Materiali e mezzi**
5. **Censimento danni, persone e cose**
6. **Strutture operative locali**
7. **Telecomunicazioni**

Per l'operatività della struttura comunale di Protezione Civile è previsto anche un **Centro Operativo Comunale (C.O.C.)** in cui le figure di coordinamento, comando e controllo possano svolgere le loro mansioni; tale sede è individuata presso la **sede municipale**.

Di seguito si riportano le competenze e le mansioni che ciascuna figura prevista nella Struttura Comunale di Protezione Civile deve eseguire nelle condizioni di pericolo rilevate sul territorio comunale.

Il Sindaco

- ai sensi della Legge 24 febbraio 1992, n. 225:

- (art. 15), “**é Autorità comunale di protezione civile. Al verificarsi dell'emergenza nell'ambito del territorio comunale, assume la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite e provvede agli interventi necessari dandone immediata comunicazione al Prefetto e al Presidente della Giunta Regionale. Quando la calamità naturale o l'evento non possono essere fronteggiati con i mezzi a disposizione del comune, chiede l'intervento di altre forze e strutture al Prefetto**”

- (art. 6), è tenuto a fornire al Dipartimento della protezione civile dati e informazioni
- (art. 15), può dotarsi di una struttura di protezione civile.

- ai sensi del comma 2 dell' art. 38 della Legge 8 giugno 1990, n. 142:

- "quale *Ufficiale di Governo*, adotta, con atto motivato e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico, provvedimenti contingibili e urgenti in materia di sanità e igiene, edilizia e polizia locale al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli che minacciano l'incolumità dei cittadini; per l'esecuzione dei relativi ordini può richiedere al Prefetto, ove ricorra, l'assistenza della forza pubblica".

Gli strumenti, di cui il Sindaco si dovrà avvalere per poter operare in situazioni di emergenza, sono di carattere giuridico e di carattere organizzativo.

Lo strumento giuridico è costituito dall' **ordinanza di necessità e di urgenza**.

In questo caso il Sindaco potrà adottare autonomamente un provvedimento di occupazione di immobili e di requisizione in uso o in proprietà di beni immobili o di beni mobili ove ricorrano i presupposti di un'assoluta urgenza, insorta improvvisamente e imprevedibilmente, a seguito di situazioni di emergenza e dell'impossibilità di intervento del Prefetto o di dargliene notizia.

Il ricorso a tali provvedimenti deve in ogni caso essere immediatamente notificato al Prefetto.

Gli strumenti organizzativi sono costituiti dalla **struttura comunale di Protezione Civile**.

Il rapporto con i mass media deve essere curato direttamente dal Sindaco, o dal ROC e/o dal Responsabile della comunicazione, se delegati.

Il Referente Operativo Comunale - R.O.C.

In ogni comune deve essere individuato il Referente Operativo Comunale - R.O.C. che costituisca un **riferimento fisso e permanente, in costante reperibilità**.

In periodi di normalità il *Referente Operativo Comunale* - ROC avrà il compito di

- coordinare le attività di previsione e prevenzione dei rischi in ambito comunale
- organizzare i rapporti con il Volontariato locale (Gruppo Comunale e/o Associazione convenzionata se esistente)
- sovrintendere al P.E.C. (stesura ed aggiornamento)
- mantenere i contatti con le Istituzioni coinvolte in attività di Protezione Civile (Prefettura, Provincia, Regione, VV.F., CFS, ecc.)
- coordinare l'attività esercitativa di verifica della pianificazione di emergenza comunale.

A tal fine può utilizzare tutte le risorse comunali e quelle del volontariato organizzato.

In condizioni di *livello di criticità da ordinaria a elevata ed emergenza* avrà incarichi operativi di principale importanza, supportando il Sindaco nella gestione del personale del Comune, dei Volontari e delle aree di emergenza ed è il responsabile del Centro Operativo Comunale (COC).

L'Unità di Crisi Locale - U.C.L.

In emergenza, per eventi di protezione civile di cui alla lett. b) dell'art. 2 primo comma L. 225/92, i Sindaci si avvale inoltre dell'Unità di Crisi Locale (U.C.L.), i cui componenti, reperibili H24, mettono in atto il Piano di Emergenza Intercomunale e supportano i Sindaci nelle azioni decisionali, organizzative, amministrative e tecniche.

A questa *struttura minima di comando e controllo in sede locale* possono aggiungersi di volta in volta, a discrezione dei Sindaci, altri componenti in funzione della natura dell'emergenza, facendo riferimento alle funzioni organizzative previste dalle direttive nazionali.

L'U.C.L. si riunisce almeno due volte all'anno o, in via straordinaria, ogni qualvolta viene ritenuto necessario dal Sindaco, presso il Centro Operativo Comunale (c/o Palazzo Municipale o altra sede).

Dal punto di vista procedurale, i componenti dell' *U.C.L.* sono:

- informati dello stato di livello di criticità moderata (Codice Allerta 2)
- si rendono reperibili e disponibili nello stato criticità elevata (Codice Allerta 3)
- sono convocati dal Sindaco nello stato di emergenza (Codice Allerta 4).

I componenti dell'*U.C.L.* devono quindi prendere atto della situazione e consigliare al Sindaco tutti gli interventi da attuare immediatamente per contenere i danni a persone e cose.

L' *U.C.L.* si serve dei recapiti telefonici presenti presso il C.O.C. - Centro Operativo Comunale.

Per le altre figure previste nell'ambito dell'*U.C.L.*, le specifiche competenze individuate sono:

Il Responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale

L'attività del **Responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale** si svolge nell'arco dell'orario lavorativo garantendo un servizio di chiamata continua dell'utente in queste ore; in caso d'emergenza deve provvedere in particolare a:

- ⇒ rendersi disponibile e reperibile H24
- ⇒ eseguire una prima ricognizione sul luogo dell'evento e comunicare la situazione al ROC e/o all'UCL (se costituita) e delimitare sulla carta topografica l'area interessata dall'evento
- ⇒ individuare le strutture coinvolte (case, industrie, allevamenti, ecc.) e predisporre una valutazione qualitativa e quantitativa del fenomeno
- ⇒ mantenere i contatti con le Soc.tà gestori di reti tecnologiche (p.es.: reti del gas, elettricità, acquedotto, telefonia, ecc) per interventi di P.C..

Il Responsabile del Gruppo Comunale di P.C. e/o Ass.ne convenzionata

Il Responsabile del Gruppo Comunale e/o Ass.ne convenzionata svolge la sua attività a seguito della dichiarazione del livello di criticità da ordinaria ad elevata e per l'emergenza garantendo una reperibilità continuativa sua o di un suo delegato; i compiti attribuiti sono:

- ⇒ coordinare i componenti del Gruppo/Ass.ne e curarne la formazione e preparazione tecnica;
- ⇒ collaborare con il R.O.C. nelle attività di previsione e prevenzione nonché nell'attività esercitativa di verifica della pianificazione di emergenza comunale;
- ⇒ collaborare nell'attività di ricognizione ed osservazione dell'evento calamitoso (*livelli di allerta 2-3 e 4 - quale componente della cellula operativa comunale*);
- ⇒ collaborare nelle operazioni di emergenza mettendosi a disposizione del R.O.C. e del C.O.C.;
- ⇒ mantenere i contatti e coordinare, in fase d'emergenza, le Organizzazioni volontarie intervenute;
- ⇒ collaborare nel predisporre aree d'emergenza (aree di attesa, tendopoli, strutture d'accoglienza);
- ⇒ collaborare nell'evacuazione della popolazione.

Il C.O.C. - Centro Operativo Comunale di P.C.

Il Centro Operativo Comunale "C.O.C." è una struttura di direzione e coordinamento dei servizi di soccorso e assistenza alla popolazione di cui si avvale il Sindaco per la gestione tecnica delle emergenze sul territorio comunale al verificarsi di eventi calamitosi.

L'*attivazione* del COC avviene ad opera del **ROC** a seguito della situazione d'emergenza riconosciuta dal Sindaco; il *coordinamento* è affidato al ROC ed in questa struttura operano: i rappresentanti dell'*U.C.L.*, il personale Comunale, i volontari ed eventuale personale di Enti esterni (Soc.tà del gas, elettrica, ecc.). Il Centro Operativo Comunale deve:

- ⇒ disporre di un integrato e sicuro sistema di comunicazione;
- ⇒ assicurare il collegamento continuo con il Sindaco;
- ⇒ poter ricevere tutte le notizie per una rapida valutazione dell'evento e decidere circa l'attivazione della organizzazione di protezione civile ;
- ⇒ segnalare alla Prefettura, alla Presidenza dell'Amministrazione Provinciale e alla Presidenza della Giunta Regionale (presso il Servizio di P.C. Regionale) l'evolvere degli eventi;
- ⇒ ricevere le richieste di interventi per soccorsi da soddisfare secondo un ordine di priorità e sulla base della disponibilità di risorse;
- ⇒ inoltrare le richieste di concorso a Prefettura ed organi pubblici e privati interessati al soccorso
- ⇒ coordinare gli interventi delle squadre operative comunali e dei volontari;
- ⇒ diffondere le informazioni alla popolazione mediante comunicati stampa e comunicazioni dirette a mezzo altoparlante, sulla base delle direttive del locale *U.C.L.*;

Al fine di garantire il massimo coordinamento delle operazioni di soccorso e razionalizzare risorse umane e materiali, il COC deve essere organizzato secondo nove funzioni di supporto.

Le funzioni di supporto all'interno di un Piano di emergenza, sono l'organizzazione delle risposte che occorre dare alle diverse esigenze presenti in qualsiasi tipo di evento calamitoso; ogni funzione, rispetto alle altre, acquisterà un rilievo differente a seconda degli effetti causati dal singolo evento calamitoso. Con l'attivazione delle funzioni di supporto si conseguono i seguenti obiettivi:

- ⇒ si individuano i responsabili per ogni funzione (un responsabile può coordinare più funzioni)
- ⇒ i singoli responsabili mantengono vivo, e quindi efficace, il Piano attraverso l'aggiornamento dei dati e delle procedure relative alle proprie funzioni di supporto
- ⇒ in caso di emergenza i singoli responsabili di funzione assumono la veste di operatori specializzati nell'ambito delle proprie funzioni di supporto
- ⇒ si struttura il Centro Operativo a seconda del numero di funzioni di supporto attivate.

Le funzioni di supporto sono così configurate:

FUNZIONE	COMPITO DEL RESPONSABILE DI FUNZIONE	REFERENTE
Tecnico-scientifico e pianificazione	il Responsabile del servizio Territorio / R.O.C. e l'istruttore tecnico, già in fase di pianificazione, dovranno mantenere e coordinare i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche.	
Sanità e assistenza sociale	Il referente, generalmente designato dal Servizio Sanitario Locale, dovrà coordinare gli interventi di natura sanitaria e gestire l'organizzazione dei materiali, mezzi e personale sanitario (appartenenti alle strutture pubbliche, private o alle associazioni di volontariato operanti in ambito sanitario).	
Volontariato	Il referente provvederà, in tempo ordinario e di concerto con il ROC, ad organizzare esercitazioni al fine di verificare le capacità organizzative ed operative. In emergenza dovrà mantenere i collegamenti con le componenti di volontariato affluite nel comune In tempo di pace provvede ad organizzare le esercitazioni congiunte con le altre strutture operative preposte all'emergenza; in emergenza, coordina i compiti delle organizzazioni di volontariato, in funzione dello scenario di rischio individuato nel presente Piano.	
Materiali e mezzi	il referente dovrà gestire e coordinare l'impiego e la distribuzione dei materiali e mezzi appartenenti ad enti locali, volontariato, ecc. E' indispensabile che il responsabile di funzione mantenga un quadro aggiornato e realistico dei materiali e mezzi a disposizione, essendo questi di primaria importanza per fronteggiare un'emergenza di qualsiasi tipo.	
Censimento danni, persone e cose	Il referente, al verificarsi dell'evento calamitoso, dovrà effettuare un censimento dei danni riferito a: persone, edifici pubblici e privati, impianti industriali, servizi essenziali, infrastrutture pubbliche e private, agricoltura e altro. Per quest'attività il referente si avvarrà di altro personale tecnico comunale e di esperti del settore sanitario, industriale e commerciale.	
Strutture operative locali	Il responsabile di questa funzione avrà il compito di coordinare le varie componenti locali istituzionalmente preposte a questo servizio. In particolare il coordinatore di questa funzione dovrà regolamentare i trasporti locali, la circolazione ed il traffico, le altre strutture operative eventualmente inviate sul posto.	

Telecomunicazioni	Il responsabile dovrà verificare l'efficienza della rete di telecomunicazione, avvalendosi dei rappresentanti delle reti fisse e mobili, dell'organizzazione dei radioamatori presenti sul territorio e del responsabile provinciale	
Assistenza alla popolazione	per fronteggiare le esigenze della popolazione a seguito dell'evento calamitoso, il coordinatore, che è in possesso di conoscenza e competenza in merito al patrimonio abitativo, alle strutture ricettive e alle aree di ricovero utilizzabili in caso di emergenza. Egli dovrà curare i rapporti con le autorità preposte alla emanazione degli atti necessari per la messa a disposizione degli immobili o delle aree.	
Servizi essenziali	il responsabile dovrà mantenere costantemente aggiornata la situazione circa l'efficienza e gli interventi sulle reti di servizio e metterne a conoscenza i rappresentanti di tutti i servizi essenziali erogati sul territorio coinvolto.	

Il C.O.C./U.C.L. è pertanto costituito dai responsabili delle funzioni di supporto sopra elencate; per l'attivazione di questa struttura possono essere utilizzati dipendenti comunali impiegati abitualmente nella gestione dei vari servizi pubblici, o persone anche esterne opportunamente individuate.

A questa struttura di comando e controllo in sede locale possono aggiungersi di volta in volta, a discrezione del Sindaco, altri componenti in funzione della natura dell'emergenza, facendo riferimento alle funzioni organizzative previste dalle direttive nazionali.

Dal punto di vista logistico, il C.O.C./U.C.L. si avvale di locali messi a disposizione dal comune.

Tali locali denominati Sala Operativa Intercomunale (S.O.I.) sono in numero idoneo ad accogliere il personale operante e sono dotati della strumentale tecnologica necessaria.

Gli strumenti e le attrezzature necessarie al funzionamento del Centro Operativo Comunale sono:

1. **sistema di comunicazioni** costituito da:
 - un settore telefonico, dotato di apparecchi telefonici abilitati ad ogni tipo di chiamate, telefoni cellulari, apparati di trasmissione e ricezione fax
 - un settore informatico, con personal computer e sistemi operativi di semplice utilizzo, che consenta una prontezza operativa necessaria in situazioni di emergenza attraverso il monitoraggio degli eventi e il reperimento di dati operativi
 - un settore di radiocomunicazione, dotato di sistema radio-ricetrasmittente con radio fisse, radio portatili, radio veicolari, che devono essere sintonizzabili sulle frequenze della P.L..
2. **sistema cartografico**, costituito da planimetrie del territorio comunale in scala opportuna e/o carte tematiche specifiche (rete acquedotto/fognatura comunale, rete gas, rete elettrica pubblica, ecc.)
3. **sistema elettrico di emergenza**.
4. **documentazione relativa alla pianificazione territoriale** comprendente:
 - copia del piano di emergenza comunale di protezione civile
 - stralcio della copia del piano provinciale di protezione civile (se redatto)
 - copia di altri piani contenenti informazioni utili in caso di emergenza.

Il Centro Operativo Comunale ha sede presso le sede municipale.

La Cellula Operativa Comunale

Al fine di ottimizzare la struttura comunale della Protezione Civile viene costituita, compatibilmente con il personale a disposizione, una **Cellula Operativa** composta da un minimo di personale che in condizioni di un livello di criticità ordinaria e/o moderata (*Livello di allerta 1 e 2*) possano eseguire **ricognizioni nei luoghi in cui può manifestarsi o è in atto un possibile pericolo**.

L'attività della **Cellula Operativa Comunale**, nei normali orari di ufficio sarà costantemente garantita da personale comunale in servizio e potrà essere integrata, qualora si rendesse necessario, con il supporto esterno dei volontari della Protezione Civile.

6.3 - Modalità di Allertamento Regionale

Dal sito della Protezione Civile Regionale, con riferimento alla “*gestione delle emergenze - ALLERTAMENTO*” si estrapola quanto segue:

..... omissis“*Con la Direttiva nazionale del Presidente del Consiglio dei Ministri in materia di allertamento per rischio idrogeologico ed idraulico (d.p.c.m. 27.02.2004), tutte le Autorità di protezione civile ed i Presidi territoriali sono stati inseriti in una catena di comunicazioni predefinite allo scopo di allertare per tempo le strutture preposte a tutelare la popolazione investita da potenziali eventi calamitosi.*

In base alla Direttiva regionale sull'allertamento per i rischi naturali (d.g.r. n°8/8753 del 22.12.2008 - BURL n. 16 del 27.01.2009, 1° suppl. str.) l'allerta verrà diramata per i seguenti rischi naturali, che possono presentarsi anche in modo combinato: idrogeologico, idraulico, neve, temporali intensi, vento forte, valanghe, incendi boschivi, ondate di calore (al momento, fino alla fine di maggio, resta in vigore la Direttiva che considera solo i rischi idrogeologico e idraulico - cft. documenti allegati).

Gli Avvisi di Criticità (comunicati che attivano lo stato di allerta), emessi dal Dirigente dell'U.O. Protezione Civile, su delega del Presidente, vengono predisposti dal Centro Funzionale Monitoraggio Rischi naturali (CFMR).” omissis

Pertanto, U.O. Protezione Civile, attraverso la Sala Operativa Regionale, provvede a diramare lo specifico “AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE PER RISCHIO ...” mediante informativa ai comuni interessati attraverso modalità quali LIPS (Lombardia Informatica Posta Sicura), fax e via sms; inoltre l'AVVISO DI CRITICITA'viene pubblicato sulla parte pubblica del sito Web RL-UOPC (www.protezionecivile.regione.lombardia.it).

In conseguenza dell'evoluzione specifica del rischio evidenziato vengono predisposti dei successivi BOLLETTINI DI AGGIORNAMENTO DELLA SITUAZIONE.

Occorre comunque evidenziare che l'UOPC della Regione Lombardia emette i comunicati di allerta solo per le seguenti condizioni:

- a) per previsioni di un livello di **criticità moderata e/o elevata** per il rischio idrogeologico, idraulico, forti temporali, neve e vento forte (con emissione di “**Avviso di condizioni meteorologiche avverse**”);
- b) per previsioni di un livello di **criticità moderata e/o elevata** (grado di pericolo forte e/o molto forte) per il rischio valanghe (con emissione di “**Avviso di criticità**”);
- c) per previsioni di un livello di **criticità moderata e/o elevata** (grado di pericolo alto-molto alto e/o estremo) per il rischio incendi boschivi (con emissione di “**Avviso di criticità regionale per rischio incendi boschivi**”).

Qual'ora sia previsto un codice di ALLERTA 1 (livello di **criticità ordinaria**) le strutture regionali assicurano comunque l'attività di monitoraggio e sorveglianza. Tale livello di criticità, ritenuto comunemente e usualmente accettabile dalle popolazioni, **non è comunicato** ai Presidi territoriali ed alle Strutture operative locali.

Pertanto le Amm.ni Comunali che sul proprio territorio hanno individuato particolari situazioni di pericolo che potrebbero comunque evolvere in situazioni di rischio per la popolazione, le infrastrutture, ecc. anche in condizioni di *criticità ordinaria* devono prevedere almeno una attività di controllo e monitoraggio delle zone particolarmente esposte.

Per il rischio idrogeologico-idraulico-forti temporali-neve e vento forte le Amm.ni Com.li sono tenute a consultare quotidianamente il bollettino emesso da ARPA Lombardia (cfr. www.arpalombardia.it) che, da lunedì al sabato, predispone il *bollettino meteorologico per la Lombardia*, valido sul territorio regionale per i successivi 5 giorni.


Entrando nell'*area riservata* (accesso consentito alle Amm.ni Com.li) è possibile consultare il “**BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA REGIONALE**” che, per ciascuna Area Omogenea, riporta indicazioni sulle possibili soglie pluviometriche attese.

Nel caso in cui venga riportata la sigla "A" (corrispondente ad un *livello di criticità ordinaria*) in corrispondenza della Zona Omogenea di appartenenza l'Amm.ne Comunale dovrà attuare una vigilanza adeguata con particolare attenzione alla zone particolarmente esposte ed individuate.

Di seguito si riporta un fac-simile del **BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA REGIONALE** in cui si vede la sigla "A" in corrispondenza della *Area Omogenea "E"* in cui rientra il territorio comunale.

BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA REGIONALE

EMESSO **LUNEDÌ 21 SETTEMBRE 2009** ALLE ORE 10.30



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

MARTEDÌ 22 SETTEMBRE

AREA OMOGENEA	Pioggia		Temporal forti	Neve (quota superamento soglia)	Vento forte
	soglia 12h	soglia 24h			
LOMB A Alta Valtellina	-	-	-	-	-
LOMB B Medio-bassa Valtellina	-	-	-	-	-
LOMB C Nordovest	-	-	-	-	-
LOMB D Pianura Occidentale	-	-	-	-	-
LOMB E Oltrepo Pavese	-	A	-	-	A
LOMB F Pianura Orientale	-	-	-	-	-
LOMB G Garda - Valcamonica	-	-	-	-	-
LOMB H Prealpi Centrali	-	-	-	-	-

COMMENTI: Nulla da segnalare.

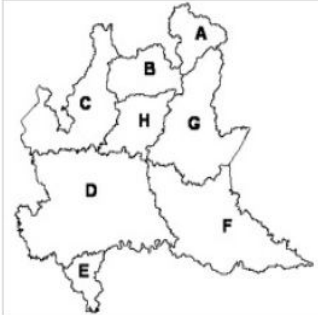
TENDENZA PER MERCOLEDÌ 23: Nulla da segnalare.

Legenda*

CODICI	PIOGGIA (mm/12h)							
	LOMB A	LOMB B	LOMB C	LOMB D	LOMB E	LOMB F	LOMB G	LOMB H
-	< 30	< 35	< 40	nd	< 25	nd	< 35	< 40
A	30 - 35	35 - 45	40 - 55	nd	25 - 30	nd	35 - 45	40 - 50
B	35 - 60	45 - 70	55 - 85	nd	30 - 55	nd	45 - 75	50 - 80
C	> 60	> 70	> 85	nd	> 55	nd	> 75	> 80

CODICI	PIOGGIA (mm/24h)							
	LOMB A	LOMB B	LOMB C	LOMB D	LOMB E	LOMB F	LOMB G	LOMB H
-	< 40	< 50	< 60	< 50	< 35	< 50	< 50	< 60
A	40 - 50	50 - 65	60 - 80	50 - 70	35 - 45	50 - 70	50 - 70	60 - 75
B	50 - 80	65 - 90	80 - 115	70 - 100	45 - 75	70 - 100	70 - 100	75 - 110
C	> 80	> 90	> 115	> 100	> 75	> 100	> 100	> 110

CODICI	TEMPORALI FORTI	NEVE ⁽¹⁾ (cm accumulate al suolo/24h)	VENTO ⁽²⁾ (media oraria, km/h)
	-	assenti	0
A	poco probabili	1-20, a quote 500-1500m slm	11 - 36
B	molto probabili	1-20, a quote <500m slm >20, a quote 500-1500m slm	> 36
C	nd	>20, a quote <500m slm	nd




PREVISORE: GPM RESPONSABILE: OC

Guida di consultazione on line

* Per l'interpretazione del Bollettino si vede la Guida alla Consultazione, scaricabile dal sito internet www.arpalombardia.it/meteo nell'Area Riservata di Protezione Civile.
¹ a quote inferiori ai 1500 m slm
² a quote inferiori ai 2000 m slm

Elaborazioni ARPA su dati: ECMWF, Servizio Meteo Aeronautica
BOLLETTINO DI VIGILANZA Internet: www.arpalombardia.it/meteo
 ARPA LOMBARDIA, SERVIZIO METEOROLOGICO REGIONALE - SEDE DI MILANO
 Tel. 02.69666.401 Fax 02.69666.248 e-mail: meteo@arpalombardia.it

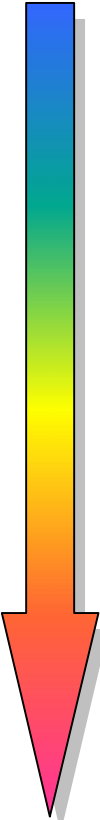


6.4 Procedure interne

La legge 225/92 ha ribadito la centralità del Comune e quindi del Sindaco, assegnandogli specifici compiti in qualità di organo locale di protezione civile; in caso di assenza o impedimento il suo delegato lo sostituisce con pieni poteri.

Si ricorda che per attivare la sostituzione del delegato l'assenza e/o impedimento del Sindaco devono essere tali che un loro prolungarsi, in presenza di situazioni di pericolo, facciano temere il peggio; quindi non si deve trattare di impedimento o assenza momentanea.

Le *procedure standard* che devono essere attivate all'interno dell'organizzazione comunale riguardano le seguenti **FASI** di:



livello di criticità ordinaria (Codice Allerta 1)	<i>corrispondente ad una fase che ha inizio nel momento in cui il Comune ha notizia circa un possibile livello di criticità ordinaria che minaccia il suo ambito territoriale (per es. la consultazione del "bollettino di vigilanza meteorologica regionale" con evidenziata la lettera "A")</i>
livello di criticità moderata (Codice Allerta 2)	<i>corrispondente ad una fase che ha inizio nel momento in cui giunge al Comune una comunicazione di possibili livelli di criticità moderata (per es.: "Avviso di condizioni meteorologiche avverse - consultazione del "bollettino di vigilanza meteorologica regionale" con evidenziata la lettera "B").</i>
livello di criticità elevata (Codice Allerta 3)	<i>corrispondente ad una fase che ha inizio nel momento in cui giunge al Comune una comunicazione di possibili livelli di criticità elevata (per es.: "Avviso di condizioni meteorologiche avverse" oppure consultazione del "bollettino di vigilanza meteorologica regionale" con evidenziata la lettera "C" oppure un "Bollettino di aggiornamento per evoluzione negativa del fenomeno meteorologico").</i>
emergenza (Codice 4)	<i>corrispondente alla fase che ha inizio nel momento in cui giunge al Comune la notizia del verificarsi di uno specifico evento calamitoso (di qualsiasi natura) sul territorio comunale.</i>

Al verificarsi di una calamità o catastrofe è necessario intervenire velocemente e con competenza, per questo è indispensabile concordare delle procedure operative di intervento; si devono stabilire quindi le azioni da porre in atto quando si verifica una calamità o la possibilità che questa si verifichi.

In questo secondo caso si passerà attraverso le procedure previste per le fasi di **CODICE ALLERTA 1), ALLERTA 2), ALLERTA 3)** e/o **emergenza (CODICE 4)**.

Quando invece la calamità è già avvenuta si passa direttamente alle procedure della fase di **emergenza (CODICE ALLERTA 4)**.

SINDACO	<ul style="list-style-type: none"> - valuta la gravità dell'evento e la sua portata; - Dispone le attività di monitoraggio e controllo ritenute necessarie sul territorio, avvalendosi dei propri organi tecnici e di vigilanza; - segnala l'insorgere del pericolo che comporta o possa comportare gravi danni a persone e/o cose al: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Prefetto di Pavia ed al Presidente della Provincia di Pavia</i> ▪ <i>Presidente Giunta Regionale della Lombardia (tramite il Servizio Protezione Civile Regionale)</i> - Valuta unitamente alla Prefettura ed il C.C.S., se attivato, l'opportunità di informare la popolazione in merito alla situazione attesa, attivando allo scopo i canali informativi previsti; - Verifica la disponibilità di tutte le risorse (persone, materiali, mezzi, strutture) necessarie per la gestione di una eventuale emergenza, comunicando alla Prefettura eventuali risorse necessarie ma non disponibili; - Tiene costantemente informata la Prefettura/Presidente della Provincia in merito all'evolversi della situazione; - Mantiene un costante coordinamento con il R.O.C. e con il G.I.P.C..
----------------	--

La segnalazione del Sindaco dovrà, per quanto possibile, riportare indicazioni precise circa: **il luogo, il tipo e l'entità dell'evento calamitoso nonché informazioni utili per l'effettuazione dei primi soccorsi.**

Una fase comune a tutti gli eventi è quella di: **segnalazione e verifica.**

Questa fase inizia nel momento in cui perviene notizia di un evento calamitoso che interessa, o può interessare, il proprio territorio. La notizia potrà pervenire tramite un Organo Istituzionale, di conseguenza scatteranno prima di tutto i meccanismi relativi alla verifica dell'evento, all'estensione e alla natura dello stesso; in questo caso si dovrà ricontattare l'Ente allertante e comunicare quanto rilevato nelle verifiche effettuate.

Altra forma di ricezione della notizia consiste nella possibilità che un qualunque cittadino, venuto a conoscenza del verificarsi di un evento calamitoso, possa darne notizia direttamente; in tal caso si tratta di verificare rapidamente le notizie pervenute mediante l'esecuzione di un sopralluogo. Una volta ricevuta e verificata la notizia, è necessario allertare la Struttura comunale di protezione civile ed i vari Enti esterni.

I passi da seguire in questa 1^a fase sono essenzialmente:

- a) organizzazione per la raccolta notizie;
- b) segnalazione della notizia (al Sindaco ed al R.O.C.);
- c) verifica della notizia;
- d) comunicazione dei risultati della verifica (al Sindaco ed al R.O.C.);
- e) allertamento dell'U.C.L. e apertura del Centro Operativo Comunale;
- f) attivazione Cellula Operativa.

Alcuni eventi sono preceduti da una fase di **CODICE ALLERTA 2**, in cui si teme, o si sa con un certo margine di certezza, che sta per accadere un evento calamitoso e di un possibile pericolo per la pubblica incolumità; è una fase tecnica nella quale viene attivato il flusso informativo tra gli organi e gli Enti preposti alla Protezione Civile.

Nelle diverse fasi di attivazione, per livelli di criticità crescenti, vengono interessati diversi Enti/Organi/Figure e/o altri soggetti e precisamente:

- **Amministrazione Comunale di San Damiano al Colle** (Sindaco - ROC - U.C.L.)
- **Regione Lombardia** (U.O. Protezione Civile - Centro Funzionale presso la Sala Operativa)

- **Provincia di Pavia**
- **Prefettura di Pavia**
- **Questura di Voghera**
- **Vigili del Fuoco Comando Provinciale di Pavia e distaccamento di Broni**
- **Carabinieri Comando Stazione di Montù Beccaria**
- **Carabinieri Comando Provinciale di Pavia**
- **Comando Unita' per la Tutale Forestale, Ambientale e Agroalimentare (C.U.T.F.A.A.) – Coordinamento Provinciale di Zavattarello**
- **AREU 118**
- **Popolazione del comune ricadente nella zona di rischio.**

Di seguito si riportano degli schemi sintetici ed esplicativi (***Procedure standard***) dove si evidenziano le competenze attribuite a ciascuna componente di P.C. (a livello della struttura comunale) per le specifiche fasi di **criticità ordinaria**, **moderata** (*preallarme*), **elevata** (*allarme*) ed **emergenza**.

PROCEDURE STANDARD PER “CODICE ALLERTA 1”

Ente / Referente	Competenze
Ufficio Tecnico	<ul style="list-style-type: none"> verifica giornaliera del Bollettino di Vigilanza Meteorologica Regionale sul sito di <i>ARPA Lombardia</i> nell'area riservata al link <i>Protezione Civile</i>: (http://www.arpalombardia.it/meteo/meteo.asp); identificazione della sigla "A" corrispondente alla soglia del livello di criticità ordinaria; comunicazione al sindaco del livello di criticità ordinaria – CODICE ALLERTA 1
Sindaco	<ul style="list-style-type: none"> comunica l'informazione ricevuta al ROC
ROC	<ul style="list-style-type: none"> predispone il monitoraggio sul territorio attiva la "Cellula operativa comunale"
Cellula operativa comunale	<ul style="list-style-type: none"> esegue ricognizioni periodiche nei luoghi in cui può manifestarsi un possibile pericolo comunica tempestivamente al ROC eventuali peggioramenti della situazione

Un peggioramento delle condizioni del rischio portano alla **fase CODICE ALLERTA 2**

Un miglioramento delle condizioni riporta allo **stato di normalità (CODICE ALLERTA 0)**

Il **Sindaco** in questa fase deve tenere sotto controllo l'evolversi della situazione, in coordinamento con il ROC, facendo effettuare sopralluoghi regolari nelle zone minacciate da pericolo.

PROCEDURE STANDARD PER “CODICE ALLERTA 2”

Lo stato di si attiva nel caso di rischio prevedibile quando gli indici di riferimento superano i valori soglia generalmente stabiliti da apposita direttiva nazionale o regionale o quando l'esperienza storica del personale addetto fa ragionevolmente presupporre il verificarsi di un evento tale da temere gravi danni alla popolazione e al territorio.

Nel caso ad esempio di rischio idrogeologico (rischio prevedibile), lo stato di allarme si attiva quando: l'intensità delle precipitazioni attese supera la soglia di preallarme 80 mm nelle 24 h.

Ente / Referente	Competenze
Regione Lombardia Sala operativa	<ul style="list-style-type: none"> • comunica il CODICE ALLERTA 2 mediante emissione di un "AVVISO DI CRITICITA' MODERATO"
Sindaco	<ul style="list-style-type: none"> • comunica lo stato CODICE ALLERTA 2 al ROC • si rende reperibile e disponibile
ROC	<ul style="list-style-type: none"> • si rende reperibile e disponibile • informa componenti U.C.L. richiedendo la pronta reperibilità • informa il Responsabile della Protezione Civile • provvede ad avviare le comunicazioni informative con la Prefettura e gli altri Enti Amministrativi e Tecnici esterni competenti (Reg. Lombardia Serv. P.C., Provincia di Pavia, VV.F., ENEL, ecc.) • attiva la cellula operativa comunale per l'esecuzione di sopralluoghi mirati
Componenti U.C.L.	<ul style="list-style-type: none"> • esegue i sopralluoghi ed attua il servizio di monitoraggio periodico nelle zone più esposte a pericolo • mantiene costantemente informato il Sindaco e ROC della situazione
Cellula operativa	<ul style="list-style-type: none"> • esegue i sopralluoghi ed attua il servizio di monitoraggio periodico nelle zone più esposte a pericolo • mantiene costantemente informato il Sindaco e ROC della situazione

Un peggioramento delle condizioni del rischio portano alla **fase CODICE ALLERTA 3**.

Un miglioramento delle condizioni riporta allo **stato di criticità ordinaria (CODICE ALLERTA 1)**

Il **Sindaco** in questa fase deve tenere costantemente sotto controllo l'evolversi della situazione, in coordinamento con il ROC, facendo effettuare sopralluoghi regolari nelle zone minacciate da pericolo o predisponendo misure atte a contenere il possibile l'evento.

PROCEDURE STANDARD PER “CODICE ALLERTA 3”

Ente / Referente	Competenze
<i>Regione Lombardia Sala operativa</i>	<ul style="list-style-type: none"> • comunica il CODICE ALLERTA 3 mediante emissione di un "AVVISO DI CRITICITA' ELEVATO"
<i>Sindaco</i>	<ul style="list-style-type: none"> • comunica lo stato CODICE ALLERTA 3 al ROC • dispone attivazione della Protezione Civile • predispone i comunicati da diramare alla popolazione residente nella zona a rischio
<i>ROC</i>	<ul style="list-style-type: none"> • informa componenti U.C.L. richiedendo la disponibilità • provvede ad avviare le comunicazioni informative con la Prefettura e gli altri Enti Amministrativi e Tecnici esterni competenti (Reg. Lombardia Servizio Protezione Civile, Provincia di Pavia, VV.F., ENEL, ecc.) • coordina l'attività di monitoraggio della cellula operativa comunale eventualmente integrata con volontari della Protezione Civile
<i>Componenti U.C.L. (Tecnico com.le, Agente di P.L., ecc.)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • prosegue i sopralluoghi ed attua il servizio di monitoraggio periodico (o continuativo) nelle zone più esposte a pericolo • mantiene costantemente informato il Sindaco e ROC della situazione
<i>Cellula operativa</i>	<ul style="list-style-type: none"> • prosegue i sopralluoghi ed attua il servizio di monitoraggio periodico (o continuativo) nelle zone più esposte a pericolo • mantiene costantemente informato il Sindaco e ROC della situazione

L'accadimento dell'evento porta alla **FASE DI EMERGENZA**.

Un miglioramento delle condizioni riporta allo **stato di criticità moderata (CODICE ALLERTA 3)** e successivamente allo **stato di criticità ordinaria (CODICE ALLERTA 1)** fino all'annullamento dello stato di criticità - ovvero al rientro nella normalità.

PROCEDURE STANDARD PER “CODICE ALLERTA 4 - EMERGENZA”

Lo stato di EMERGENZA (codice 3) si attiva quando, nel caso di evento prevedibile, la situazione attesa è tale da provocare gravi danni a persone, infrastrutture e/o ambiente o, nel caso di situazione non prevedibile (ad esempio un sisma), immediatamente dopo il verificarsi dell'evento.

Ente / Referente	Competenze
<i>Prefettura di Pavia</i>	<ul style="list-style-type: none"> • viene informata della fase di emergenza in atto
<i>Regione Lombardia Sala operativa</i>	<ul style="list-style-type: none"> • viene informata della fase di emergenza in atto
<i>Presidente della Provincia di Pavia</i>	<ul style="list-style-type: none"> • viene informato della fase di emergenza in atto
<i>Sindaco</i>	<ul style="list-style-type: none"> • dichiara il passaggio alla fase di emergenza • informa il ROC e convoca i componenti dell' UCL • coordina gli interventi d'emergenza • dispone per l'eventuale evacuazione dell'area coinvolta o coinvolgibile • dispone l'attivazione Gruppo Volontari (se non già attivata nella fase precedente)
<i>R.O.C.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • è informato della fase di emergenza • costituisce il Centro Operativo Comunale • mantiene le comunicazioni con Prefettura e altri Enti Amministrativi e Tecnici esterni (Reg. Lombardia – Struttura Operativa di Protezione Civile, Provincia, VV.F., ENEL, ecc.) • coordina l'invio delle risorse locali • predispone l'approntamento di aree di emergenza
<i>Responsabile Comunale</i>	<ul style="list-style-type: none"> • delimita su carta topografica l'area colpita • individua le strutture coinvolte • predispone una valutazione qualitativa e quantitativa del fenomeno • verifica l'agibilità delle strutture viarie • provvede alla chiusura delle strade di accesso alle aree interessate dall'evento • dispone una viabilità alternativa
<i>Resp.le Polizia Locale Comunale</i>	<ul style="list-style-type: none"> • verifica l'agibilità delle strutture viarie • provvede alla chiusura delle strade di accesso alle aree interessate dall'evento • dispone una viabilità alternativa • provvede all'individuazione di una figura di collegamento tra U.C.L. e P.C.A. (1) eventualmente costituito
<i>Responsabile di Protezione Civile</i>	<ul style="list-style-type: none"> • coordina l'attività di Protezione Civile e volontari.

Quando viene segnalato dagli Enti preposti il rientro delle condizioni di pericolo e sono state completate le fasi di soccorso e ricovero delle persone il **Sindaco** dichiara conclusa la fase di emergenza; successivamente provvede a comunicare alla popolazione e a tutte le strutture pubbliche e private che hanno partecipato alle varie fasi di intervento il ripristino delle condizioni di normalità e l'avvio della fase di ricostruzione.

ESERCITAZIONI

Il Piano prevede che vengano periodicamente svolte opportune esercitazioni di Protezione Civile al fine di verificare il corretto funzionamento della struttura-comando intercomunale e la capacità di risposta delle strutture operative di Protezione Civile interessate dai Modelli d'intervento.

Nello specifico, le esercitazioni devono essere svolte al fine di verificare l'effettiva reperibilità dei responsabili delle funzioni di comando e di supporto e al fine di controllare la funzionalità delle comunicazioni.

VERIFICA ED AGGIORNAMENTO

Il Piano di Emergenza Intercomunale dovrà essere verificato ed aggiornato sulla base delle variazioni dell'assetto urbanistico del territorio e delle eventuali modifiche della struttura organizzativa intercomunale (Sindaco, R.O.C., U.C.L.) e dei componenti del Gruppo Intercomunale di Protezione Civile (G.I.P.C.), nonché in funzione dell'evoluzione normativa.

Anche nel caso in cui non siano state apportate le modifiche di cui sopra, il Piano deve essere riapprovato periodicamente e verificato soprattutto in merito ai seguenti aspetti:

- logistica evacuati
- elenco nominativi disabili ed anziani;
- nomi, funzioni di emergenza e reperibilità;
- struttura comando-controllo
- elaborati cartografici.

Novembre 2017

Il Tecnico Incaricato

.....
(Arch. Roberta Reguzzi)