

COMUNITÀ MONTANA VALTELLINA DI SONDRIO

PROVINCIA DI SONDRIO



PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE 2020

COMUNI DI:

ALBOSAGGIA, BERBENNO DI VALTELLINA, CAIOLO, CASPOGGIO, CASTELLO DELL'ACQUA, CASTIONE ANDEVENNO, CEDRASCO, CHIESA IN VALMALENCO, CHIURO, COLORINA, FAEDO VALTELLINO, FUSINE, LANZADA, MONTAGNA IN VALTELLINA, PIATEDA, POGGIRIDENTI, PONTE IN VALTELLINA, POSTALESIO, SPRIANA, TORRE DI SANTA MARIA, TRESIVIO.

GRUPPO DI LAVORO

PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE:

RESPONSABILE DELLA COMUNITÀ MONTANA VALTELLINA DI SONDRIO:

ING. PAOLO FERRARI - RESPONSABILE AREA TECNICA

AGGIORNAMENTO DEL PIANO ED ELABORAZIONI CARTOGRAFICHE

DOTT. GEOL. BRUNO QUADRIO

AVVERTENZA IMPORTANTE

IL PRESENTE PIANO DEVE ESSERE SOGGETTO A REVISIONE ALMENO ANNUALE AL FINE DI VERIFICARE L'AGGIORNAMENTO DEGLI ELEMENTI INDIVIDUATI ANCHE IN RELAZIONE ALLA REALIZZAZIONE DI NUOVI STUDI. DOVRANNO INOLTRE ESSERE VERIFICATI O AGGIORNATI GLI ELENCHI DELLE AREE, DEGLI EDIFICI E DELLE INFRASTRUTTURE E DEI NOMINATIVI NELL'AMBITO DI CIASCUN COMUNE DEI SOGGETTI PREPOSTI ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE, DI EVENTUALI NUOVI ELEMENTI VULNERABILI, E DELLE PERSONE CON ESIGENZE SPECIALI DA EVACUARE O VERSO LE QUALI INDIRIZZARE ASSISTENZA PRIORITARIA IN CASO DI EMERGENZA.

HANNO FORNITO I DATI E LE ELABORAZIONI IN LORO POSSESSO:

REGIONE LOMBARDIA

COMUNITÀ MONTANA VALTELLINA DI SONDRIO

COMUNI DI: ALBOSAGGIA, BERBENNO DI VALTELLINA CAIOLO, CASPOGGIO, CASTELLO DELL'ACQUA, CASTIONE ANDEVENNO, CEDRASCO, CHIESA IN VALMALENCO, CHIURO, COLORINA, FAEDO VALTELLINO, FUSINE, LANZADA, MONTAGNA IN VALTELLINA, PIATEDA, POGGIRIDENTI, PONTE IN VALTELLINA, POSTALESIO, SPRIANA, TORRE DI SANTA MARIA, TRESIVIO

IL PRESENTE PIANO DI PROTEZIONE CIVILE RAPPRESENTA UN AGGIORNAMENTO DEL DOCUMENTO: "PIANO DI EMERGENZA INTERCOMUNALE - REDAZIONE OPERATIVA. LUIGI CORNA GEOLOGO, PROFESSIONISTA INCARICATO, MAURIZIO ORLANDI ARCHITETTO, PROFESSIONISTA INCARICATO ASSOCIATO OSCAR ZANCHI INGEGNERE, COLLABORATORE MATTEO ROTA GEOLOGO, COLLABORATORE CALLONI TANIA, COLLABORATORE EDIZIONE 2002/2003"

SOMMARIO

PARTE PRIMA

INTRODUZIONE ASPETTI GENERALI-DEFINIZIONI-OBIETTIVI	1
1.1) Aspetti generali ed obiettivi del piano	2
1.2) Struttura del piano	4
1.3) Legislazione di riferimento	5
1.4) Emergenza e sussidiarietà: le tipologie di evento A – B - C	8
1.5) La programmazione a livello regionale - rischi principali (PRIM agg. 2015)	10
ELEMENTI PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE VALUTAZIONE DEI RISCHI	18
2.1) Strutture e infrastrutture presenti sul territorio comunale	19
2.2) Rischi presenti sul territorio comunale	21
2.2.1 RISCHIO IDROGEOLOGICO	22
2.2.2 RISCHIO IDRAULICO esondazione corsi d'acqua	24
2.2.3 RISCHIO VALANGHE	32
2.2.4 RISCHIO SISMICO	35
2.2.5 RISCHIO INCENDI BOSCHIVI	46
3.1 Allertamento e procedure di emergenza	53
3.1.1 Procedure di allertamento	54
3.1.2 Sintesi delle fasi operative	56
3.1.3 Centro operativo comunale (COC)	57
3.1.4 Volontariato	59
3.1.5 Materiali e mezzi del comune	60
3.1.6 Elenchi delle persone con esigenze speciali	60
3.3) Scenari di rischio e modelli di intervento	61

PARTE SECONDA

MODALITÀ OPERATIVE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	1
---	---

PARTE TERZA

CARTOGRAFIA	1
--------------------	---

ALLEGATO A

COMPOSIZIONE DEL COC NOMINATIVI E NUMERI TELEFONICI	1
--	---

ALLEGATO B

ELEMENTI PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	1
SCHEDE DELLE AREE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE SUDDIVISE PER COMUNE	1
ELEMENTI PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	2
SCHEDE DEGLI EDIFICI PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE SUDDIVISI PER COMUNE	2

ALLEGATO C

MATERIALI E MEZZI A DISPOSIZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	1
---	---

ALLEGATO D

ELENCO DELLE PERSONE CON ESIGENZE SPECIALI	1
---	---

ALLEGATO E

COMUNE DI BERBENNO DI VALTELLINA PIANO PARTICOLAREGGIATO PER IL TORRENTE FINALE.....	3
COMUNE DI SONDRIO E COMUNE DI ALBOSAGGIA PIANO PARTICOLAREGGIATO IMPIANTI LAVORAZIONE INERTI COSSI.....	4
COMUNE DI CHIURO PROGETTO CHIURO PERMEABILE.....	5

COMUNITÀ MONTANA VALTELLINA DI SONDRIO

PROVINCIA DI SONDRIO



PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE 2020

PARTE PRIMA

ASPETTI GENERALI-DEFINIZIONI-OBIETTIVI
ANALISI DEL TERRITORIO E DELLE INFRASTRUTTURE
VALUTAZIONE DELLE PERICOLOSITÀ

INTRODUZIONE

ASPETTI GENERALI-DEFINIZIONI-OBIETTIVI

1.1) Aspetti generali ed obiettivi del piano

Il piano di protezione civile intercomunale 2020 rappresenta un aggiornamento del piano di emergenza comunale del 2003 a firma del Dott. Luigi Corna. Il documento originario costituisce ad oggi uno strumento molto valido ed efficace in quanto ha censito in maniera puntuale tutte le strutture e le infrastrutture sensibili presenti sul territorio ai fini della gestione delle emergenze, oltre ai principali fattori di rischio che caratterizzano il territorio della Comunità Montana.

L'aggiornamento del piano di protezione civile, in quanto strumento dinamico, si è reso necessario per diversi motivi fondamentali: il primo è chiaramente legato ad un fattore temporale. Dal 2003 ad oggi sono stati emanati una serie di aggiornamenti alle norme relative a numerosi elementi che hanno avuto diverse ricadute nell'individuazione dei possibili scenari di rischio e che devono necessariamente essere recepiti all'interno della pianificazione per l'emergenza.

Un secondo fattore è legato ai recenti aggiornamenti delle componenti geologiche, idrogeologiche e sismiche dei diversi PGT redatti a scala comunale. Il Piano di emergenza del 2003 era stato realizzato a partire da una serie di dati aggiornati all'anno 2001, successivamente assoggettata a numerose varianti parziali finalizzate alla produzione di nuovi elaborati richiesti dalle normative. La struttura dello studio e i numerosi aggiornamenti della normativa di settore, lo hanno reso poco congruente nelle sue parti di analisi e soprattutto non facilmente utilizzabile e traducibile all'interno di uno strumento di pianificazione.

Già nella parte introduttiva del piano del 2003 si sottolineava come i futuri aggiornamenti avrebbero dovuto prevedere la *“creazione di un prodotto informatico che possa essere consultato da tutti i Comuni e la cui gestione per gli aggiornamenti sia tenuta dalla Comunità Montana che si farà carico di inserire e modificare tutti i dati in maniera omogenea.”* Proprio a partire da tale assunzione è stato impostato l'aggiornamento del piano, che è principalmente consistito nella revisione e nell'individuazione, in stretta collaborazione con le singole amministrazioni comunali, degli elementi per la gestione delle emergenze, e nella successiva implementazione di un database GIS, visualizzabile su apposita piattaforma web all'indirizzo: www.protezionecivile.cmsondrio.it, non soltanto dalle amministrazioni ma da ogni singolo cittadino.

L'aggiornamento del piano è stato possibile grazie alla fattiva sinergia instaurata con il personale di tutte le amministrazioni comunali della Comunità Montana, le cui conoscenze e informazioni hanno permesso di delineare un piano che comprendesse il maggior numero possibile di elementi sia dal punto di vista delle infrastrutture (vulnerabili e non) sia in termini di persone da tutelare in caso di emergenza. Costituiscono infatti parte integrante del presente piano gli elenchi delle persone con esigenze speciali da tutelare durante le diverse fasi delle possibili emergenze.

Dal punto di vista normativo, la L.100/2012 (G.U. n. 162 del 13 luglio 2012) e il più recente d.lgs. 2 gennaio 2018 n.1 sanciscono l'**obbligo** per ogni comune di dotarsi di un adeguato strumento di pianificazione di emergenza, approvato con apposita delibera del consiglio comunale.

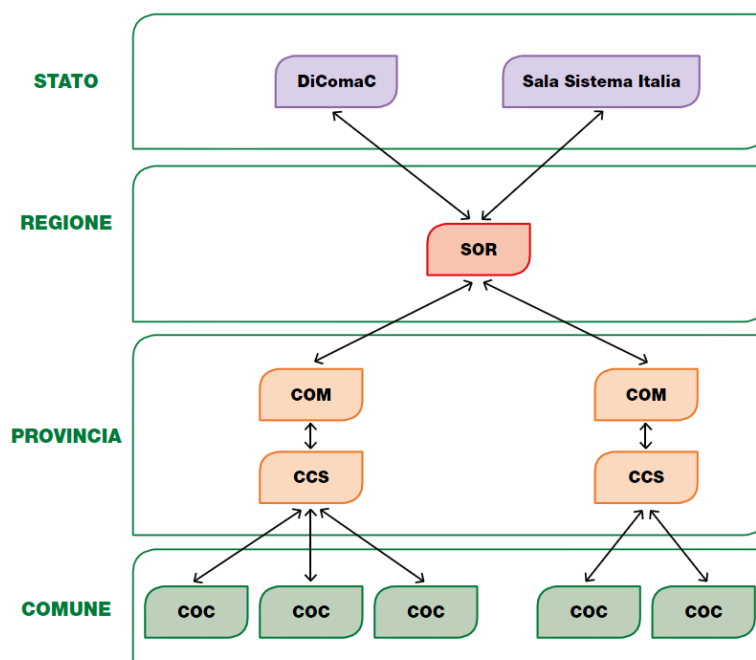
Il piano di protezione civile comunale deve rappresentare principalmente un **modello organizzativo e di soccorso** pensato per rispondere ad eventi estremi che si possono verificare sul territorio comunale.

Il Piano, oltre a definire le procedure strettamente operative degli interventi in situazione di emergenza, svolge anche un'importante **azione di promozione della cultura della sicurezza**, grazie alla diffusione dello stesso attraverso piattaforma web dedicata.

Compito del piano è fondamentalmente quello di far sì che tutte le istituzioni, la popolazione e le strutture abbiano codificato le modalità per affrontare le situazioni di emergenza legate al territorio. La **codifica delle operazioni** consente di organizzare con tempestività tutte le operazioni di soccorso proprio al fine di evitare, o comunque diminuire, i disagi e le sofferenze derivanti dalle situazioni e dagli eventi calamitosi.

Il piano prende in esame essenzialmente i **principali rischi che emergono dall'analisi del territorio e delle infrastrutture** presenti.

I piani comunali si inseriscono in un più ampio programma di protezione civile con importanti riferimenti a livello regionale e provinciale così come illustrato nello schema seguente:



Come già accennato, oltre all'inquadramento dei rischi e alle modalità di intervento, il piano si compone anche di una parte cartografica realizzata in ambiente GIS, visualizzabile attraverso applicativo web, al fine di consentire la catalogazione, la visualizzazione e la consultazione georeferenziata di ciascun elemento individuato, oltre che la produzione di una cartografia con un alto livello di dettaglio contenente i diversi tematismi relativi agli scenari di rischio individuati a scala comunale.

1.2) Struttura del piano

Il presente aggiornamento al piano del 2003 è costituito dalle seguenti parti e allegati:

- **La Parte Prima**, oltre alla normativa di riferimento, le definizioni e i principi che governano la gestione delle emergenze, elenca le tipologie di strutture e infrastrutture individuate sul territorio comunale, riportate nella cartografia della Parte Terza e descritte attraverso specifiche schede riportate in allegato B
- **La Parte Seconda**, rappresenta la parte più importante del piano e rappresenta il vero e proprio aggiornamento rispetto alla versione precedente. Sono infatti individuate le modalità operative, sotto forma di specifiche schede, che il sindaco è tenuto ad attivare a seguito della comunicazione di uno specifico livello di allerta da parte del Centro Funzionale Monitoraggio Rischi – Sala operativa di Regione Lombardia. Le schede consentono di individuare in modo intuitivo, attraverso l'utilizzo di specifiche icone e colori, le procedure da mettere in atto a seconda della tipologia di criticità ed il livello ad essa associato
- **La parte terza**, costituisce parte integrante e imprescindibile del piano. In essa sono contenuti tutti gli stralci cartografici, suddivisi per singolo comune, sui quali sono individuati tutti gli elementi per la gestione delle emergenze individuati su specifica cartografia (edifici e aree descritti attraverso specifiche schede riportate in allegato B) e sovrapposti (al fine di individuarne il rischio potenziale) ai tematismi di pericolosità idrogeologica, idraulica, sismica, incendi boschivi e valanghe.
- **Allegato A** riporta la composizione del COC attraverso nominativi e numeri di telefono associati alle diverse funzioni. Per tale allegato dovrà essere previsto un aggiornamento almeno annuale o ad ogni variazione nell'ambito della giunta e del consiglio comunale.
- **Allegato B** riporta, sotto forma di schede, tutti gli elementi in termini di strutture ed aree, individuati sul territorio di ciascun comune per la gestione delle emergenze. Gli elementi presenti nelle schede sono stati individuati da parte di ogni singola amministrazione comunale. È responsabilità delle stesse amministrazioni l'aggiornamento periodico delle informazioni riportate in ciascuna scheda
- **Allegato C** riporta i materiali e mezzi a disposizione del comune. Gli elementi presenti nelle schede sono stati individuati da parte di ogni singola amministrazione comunale. È responsabilità delle stesse amministrazioni l'aggiornamento periodico delle informazioni riportate in ciascuna scheda
- **Allegato D** riporta l'elenco delle persone con esigenze speciali, e verso le quali dovrà essere indirizzata assistenza in via prioritaria qualora si manifestasse un'emergenza. Gli elementi presenti nelle schede sono stati individuati da parte di ogni singola amministrazione comunale. È responsabilità delle stesse amministrazioni l'aggiornamento periodico delle informazioni riportate in ciascuna scheda

- **Allegato E** riporta i piani particolareggiati di protezione civile realizzati nell'ambito dei diversi comuni, legati a specifici rischi e caratterizzati da studi approfonditi. Per ciascun piano particolareggiato devono essere rispettate le modalità operative riportate nei singoli documenti

1.3) Legislazione di riferimento

Il servizio nazionale di protezione civile è stato istituito ed è regolato dalla L. 225/92 *"Istituzione del Servizio nazionale di Protezione Civile"* ed è regolato dal D.LGS. 1 del 2 gennaio 2018 – Codice della Protezione Civile, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 17 del 22 gennaio 2018.

. Di seguito vengono riportati i riferimenti normativi più importanti ai fini della gestione delle emergenze:

- Legge 225/92 e *smi* "Istituzione del Servizio nazionale di Protezione Civile"
- D.M. 28 maggio 1993 "Individuazione, ai fini della non assoggettabilità ad esecuzione forzata, dei servizi locali indispensabili dei comuni, delle province e delle comunità montane"
- Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59"
- Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali"
- Legge 9 novembre 2001, n. 401 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 7 settembre 2001, n. 343, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile"
- Legge Regionale 22 maggio 2004, N.16 Testo unico delle disposizioni regionali in materia di protezione civile (BURL n. 22, 1^a suppl. ord. del 24 Maggio 2004)
- Legge 26 luglio 2005, n. 152 "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 31 maggio 2005, n. 90, recante disposizioni urgenti in materia di protezione civile.
- Legge n. 100 del 12 luglio 2012-Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 15 maggio 2012, n. 59, recante disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile
- DECRETO LEGISLATIVO n. 1 del 2 gennaio 2018,– Codice della Protezione Civile. Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 17 del 22 gennaio 2018. Entrata in vigore del provvedimento 6 febbraio 2018

La normativa nazionale di cui sopra, come elemento cardine della gestione delle emergenze, assegna al Sindaco ed alla struttura comunale i compiti legati alla prima emergenza ed alla informazione della popolazione in ordine alle esigenze di protezione civile

Di conseguenza, Il Piano di protezione civile Comunale è il **documento basilare per lo svolgimento delle attività in capo al Sindaco** (autorità comunale in capo in materia di protezione civile) ed alla struttura del Comune.

Spetta infatti al Sindaco il compito di dirigere e coordinare i servizi di prima assistenza e soccorso nell'ambito del territorio comunale; nel caso in cui la calamità o l'evento non possano essere fronteggiati con i soli mezzi a disposizione del Comune. È sempre il Sindaco che deve richiedere l'intervento delle strutture a livello superiore, qualora gli eventi non siano fronteggiabili con le sole risorse in dotazione al Comune.

Il Sindaco, in qualità di Autorità di Protezione civile, deve:

- informarsi quotidianamente sulla situazione attesa, attraverso le risorse on line messe a disposizione da Regione Lombardia attraverso il Centro Funzionale di Monitoraggio Rischi;
- prevedere le criticità, utilizzando tutti gli strumenti a disposizione di previsione, prevenzione e pianificazione;
- pianificare e organizzare le risorse comunali per la risposta all'emergenza, coerentemente con la pianificazione di emergenza, che deve essere sempre aggiornata, con cadenza almeno annuale o qualora venissero realizzati nuovi studi o si verificassero variazioni nell'ambito degli elementi per la gestione delle emergenze o in termini di personale, nell'ambito delle diverse amministrazioni comunali, preposto alla gestione delle emergenze.

Il Sindaco ha a disposizione il supporto specialistico e tecnico degli enti che svolgono attività di monitoraggio e vigilanza sul territorio: per il monitoraggio del reticolo idraulico gli Uffici Territoriali Regionali (UTR); per le informazioni meteorologiche il Servizio Meteo dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Lombardia (ARPA); per le informazioni sulle piene del fiume Po Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPo); il Centro Nivo-Meteorologico ARPA di Bormio per le valanghe nell'area alpina, ma soprattutto la Sala Operativa regionale e il suo Centro Funzionale di Monitoraggio Rischi Naturali e, non ultima, la Comunità Montana di Sondrio quale elemento di coordinamento nella gestione delle emergenze e nell'ambito del servizio di antincendio boschivo.

Di seguito viene riportato lo schema pubblicato da Regione Lombardia sul Vademecum di allertamento, finalizzato alla conoscenza della Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini della protezione civile:



Per la redazione del piano si è fatto riferimento alle "Indicazioni Operative per la redazione dei Piani di Emergenza Comunali (ai sensi della DGR 4732/2007) approvata con D.G.R. n. VIII/4732 del 16 maggio 2007, emanata dal Gruppo di Lavoro Pianificazione Regione/Province nel 2013 che rappresenta ad oggi il riferimento più aggiornato in materia di pianificazione per la protezione civile.

1.4) Emergenza e sussidiarietà: le tipologie di evento A – B - C

Il presente paragrafo riporta integralmente le indicazioni emanate da regione Lombardia attraverso il Vademecum di allertamento, finalizzato alla conoscenza della Direttiva Regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini della protezione civile, In vigore dal 27 aprile 2016.

Il sistema di Protezione civile prevede un intervento coordinato e congiunto di strutture statali e regionali, amministrazioni locali e società civile, con responsabilità e competenze diverse ma complementari. L'obiettivo è garantire un'elevata flessibilità operativa e tempestività nell'azione. Concretamente significa che ciascun ente è chiamato a svolgere determinati compiti di previsione, prevenzione dei rischi e gestione dell'emergenza e del post emergenza, secondo quanto previsto dalla normativa nazionale e regionale di Protezione civile. La parola chiave è sussidiarietà. La prima risposta all'emergenza deve essere garantita dalla struttura comunale, l'istituzione più vicina ai cittadini e al territorio. Qualora un evento non possa essere fronteggiato con i mezzi a disposizione del comune, allora il Sindaco può richiedere l'intervento dei livelli superiori, che si attivano a seconda dell'estensione e intensità dei fenomeni: la Provincia, la Prefettura, la Regione ed infine lo Stato. Gli eventi sono classificati in tre tipologie, A, B e C, come riportato nello schema in basso. Indifferentemente dal tipo di evento, il Sindaco ha sempre delle precise responsabilità di Protezione civile sul territorio del proprio comune.



Di conseguenza, a seconda del tipo di emergenza da fronteggiare, i ruoli delle singole istituzioni sono riportati nello schema seguente:

COMUNE	PROVINCIA	PREFETTURA
■ assume la direzione dei servizi di emergenza sul proprio territorio ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite, anche utilizzando il potere di ordinanza; ■ mantiene un costante flusso informativo sulla situazione in corso, con Prefettura/Provincia e Regione; ■ richiede l'intervento di ulteriori risorse al Prefetto, se le risorse a disposizione sono insufficienti a fronteggiare l'emergenza; ■ garantisce la costante informazione dei cittadini in merito all'evento in corso, alle sue conseguenze, alle misure adottate per fronteggiare e contrastare l'emergenza e sugli eventuali comportamenti da tenere.	■ attiva le proprie risorse per fronteggiare l'emergenza, in particolare per poter intervenire sulla viabilità, reti/infrastrutture di servizio; ■ segue l'attivazione e la gestione del volontariato provinciale in supporto alle Autorità di Protezione Civile impegnate sul territorio (Sindaco, Prefetto e Presidente della Regione); ■ mantiene un costante flusso informativo con i comuni coinvolti, Prefettura e Regione; ■ coordina i propri interventi con quelli messi in atto dalla Prefettura, anche tramite - se esistente - una Sala Operativa Unificata.	■ assume la direzione unitaria dei servizi di emergenza da attivare a livello provinciale e adotta tutti i provvedimenti necessari ad assicurare i primi soccorsi, anche utilizzando il potere di ordinanza, coordinandosi sia con i Sindaci dei comuni interessati, sia con Regione; ■ attiva l'impiego delle risorse statuali (comprese forze dell'ordine e della sicurezza pubblica) presenti sul territorio provinciale; ■ mantiene un costante flusso informativo con i comuni coinvolti, Regione, Dipartimento nazionale della Protezione Civile e Ministero dell'Interno (ad esempio, per quanto concerne le attività dei Vigili del Fuoco); ■ coordina i propri interventi con quelli messi in atto dalla Provincia, anche tramite - se esistente - una Sala Operativa Unificata.

1.5) La programmazione a livello regionale - rischi principali (PRIM agg. 2015)

La Regione Lombardia ha recentemente promosso il “Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi” - PRIM 2007-2010, con aggiornamento al 2015, che costruisce le nuove basi per le politiche regionali in materia di sicurezza.

Tramite il PRIM, approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 7243 del 08/05/2008, è stata condotta l’analisi dei rischi, singoli e integrati su tutto il territorio regionale al fine di indentificare le aree maggiormente critiche su cui approfondire le valutazioni effettuate.

In particolare, i rischi analizzati sono stati:

- Rischio Idrogeologico;
- Rischio Sismico;
- Rischio Industriale;
- Rischio Meteorologico;
- Rischio Incendi Boschivi;
- Incidenti stradali;

Nel 2015 è stata presentata una proposta di aggiornamento di tale strumento dove, oltre ad ogni possibile tipologia di rischio, è stato valutato il rischio totale rappresentato su specifiche mappe, le quali sono state combinate per generare una mappa unica finale del rischio integrato, con l’obiettivo di evidenziare le zone del territorio lombardo dove l’azione integrata di tali rischi risulta particolarmente pressante e dove si rende necessaria un’azione di mitigazione dei rischi.

Nel report, elaborato su base comunale, provinciale e regionale, sono riportati dati statistici, grafici e cartografie che consentono di quantificare i livelli dei rischi di tutti i comuni di Regione Lombardia permettendo di raffrontare realtà tra loro diverse. Tutte le mappe sono elaborate con modelli specifici per ogni rischio, ma con un identico criterio statistico che rende confrontabili tra di loro i risultati: fatta 1 (uno) la media dell’intera regione Lombardia i valori sopra o sotto l’unità consentono di capire il livello di rischio di quella singola porzione di territorio (sia che si tratti di una singola cella – pixel o di un intero comune).

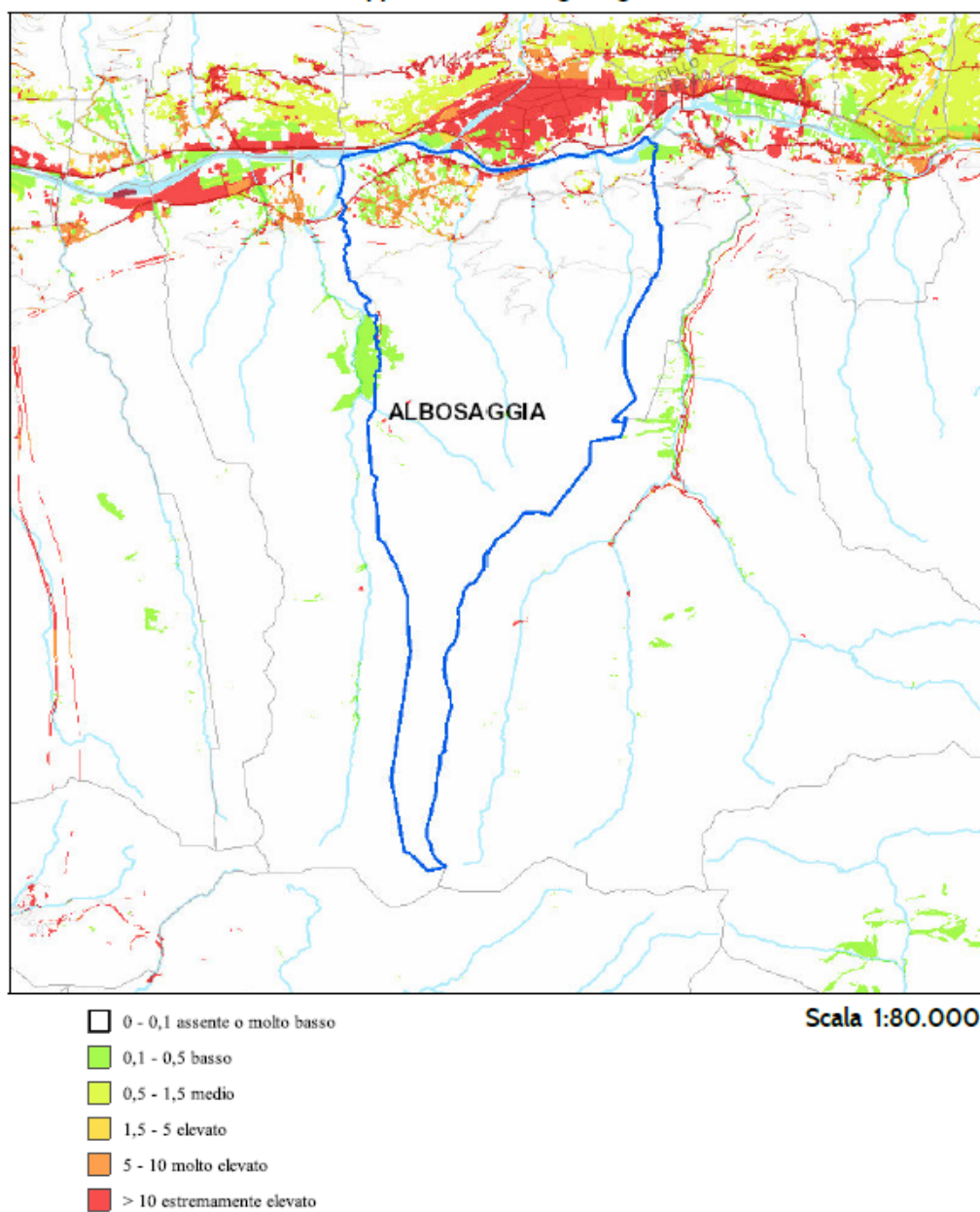
La sezione cartografica contiene le mappe dei singoli rischi individuati dal documento PRIM e le loro derivate:

- mappa di rischio totale idrogeologico: valuta i danni potenziali causati da frane, valanghe, alluvioni;
- mappa di rischio totale sismico: valuta la vulnerabilità statistica dell’abitato;
- mappa di rischio totale da incendi boschivi: valuta il potenziale bruciabile;
- mappa di rischio totale meteorologico: rappresenta il numero di fulmini per chilometro quadrato;
- mappa di rischio totale industriale: valuta i danni potenziali legati ai processi industriali;
- mappa di rischio totale da incidenti stradali: riporta, sulla base dei dati provenienti da AREU, il rischio legato all’incidentalità stradale;

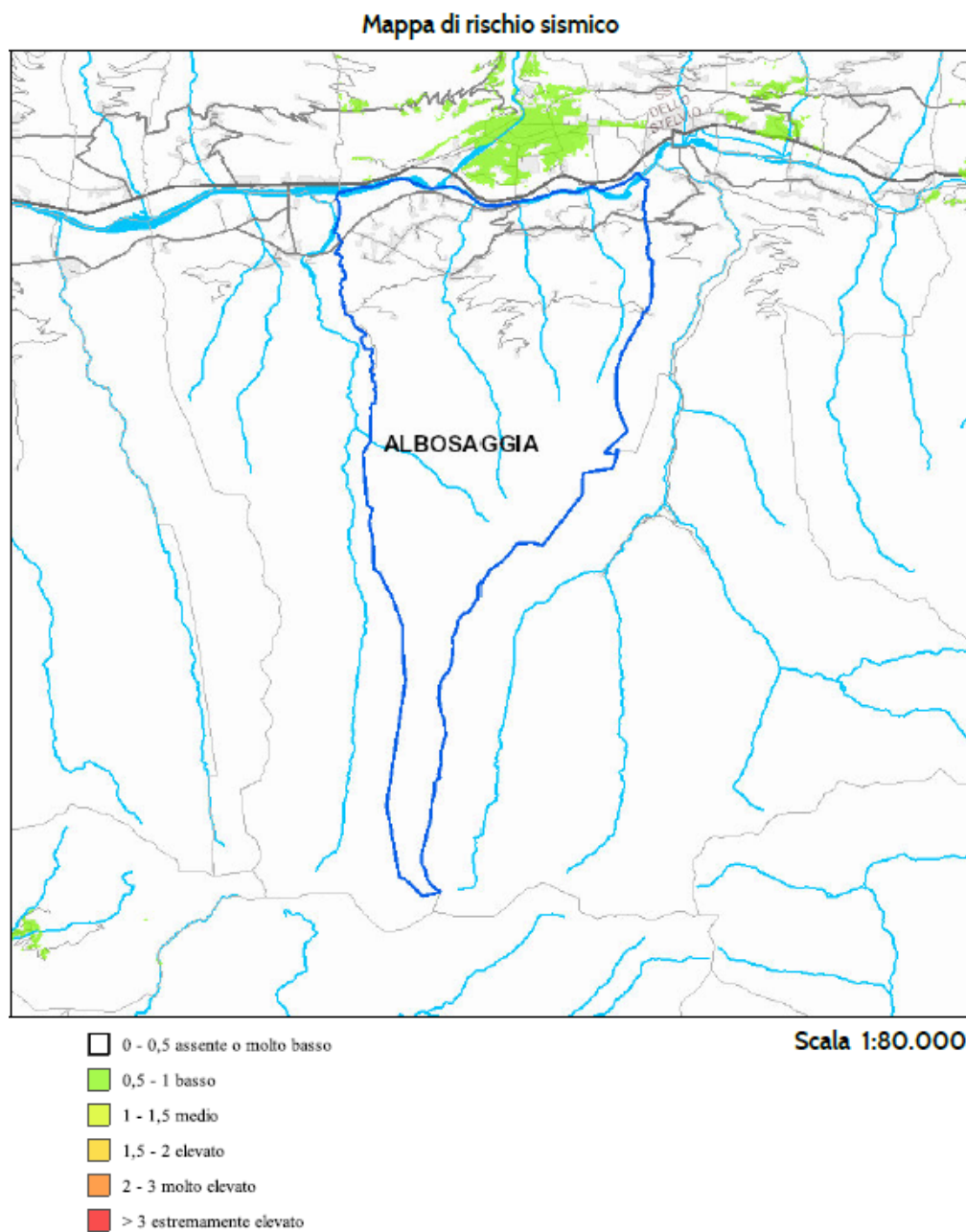
- mappa di rischio integrato: rappresenta la somma, opportunamente pesata, di tutti i rischi analizzati;
- mappa di rischio integrato su base comunale: è la somma, opportunamente pesata e su base comunale, di tutti i rischi analizzati;
- mappa di rischio dominante: rappresenta, per ciascuna cella, la tipologia di rischio con il valore più elevato ottenuto a partire dai singoli rischi pesati;
- mappa di rischio radon: rappresenta la concentrazione media annua di radon indoor;
- mappa di pericolosità geo-idrologica o idrogeologica: rappresenta il valore di pericolosità geo-idrologica o idrogeologica rispetto-alla media regionale.

Analizzando i risultati del programma PRIM, è possibile avere una prima indicativa valutazione della distribuzione delle diverse tipologie di rischio distribuite sul territorio comunale. Nelle figure seguenti vengono riportati, a titolo esemplificativo, i risultati elaborati su base cartografica da Regione Lombardia D.G. Territorio e Protezione Civile aggiornate al 7 novembre 2018, per il Comune di Albosaggia per i soli rischi relativi alla pianificazione di protezione civile. All'indirizzo <https://sicurezza.servizirl.it/primviewer/> (aggiornamento marzo 2020) è possibile reperire le schede dei diversi rischi per ciascun comune della comunità montana.

Mappa di rischio idrogeologico

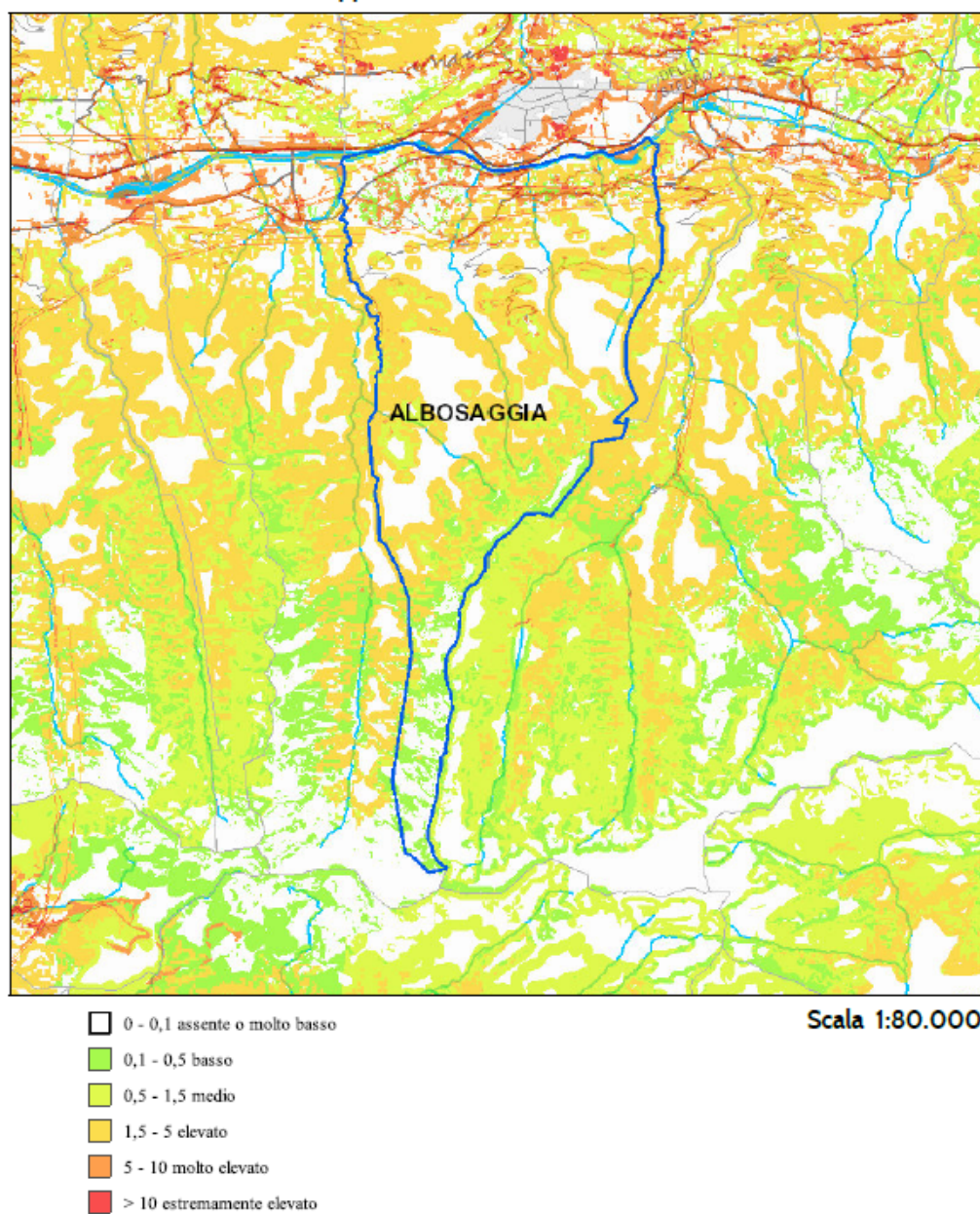


Livelli di rischio idrogeologico per il comune di Albosaggia– PRIM aggiornamento 2015

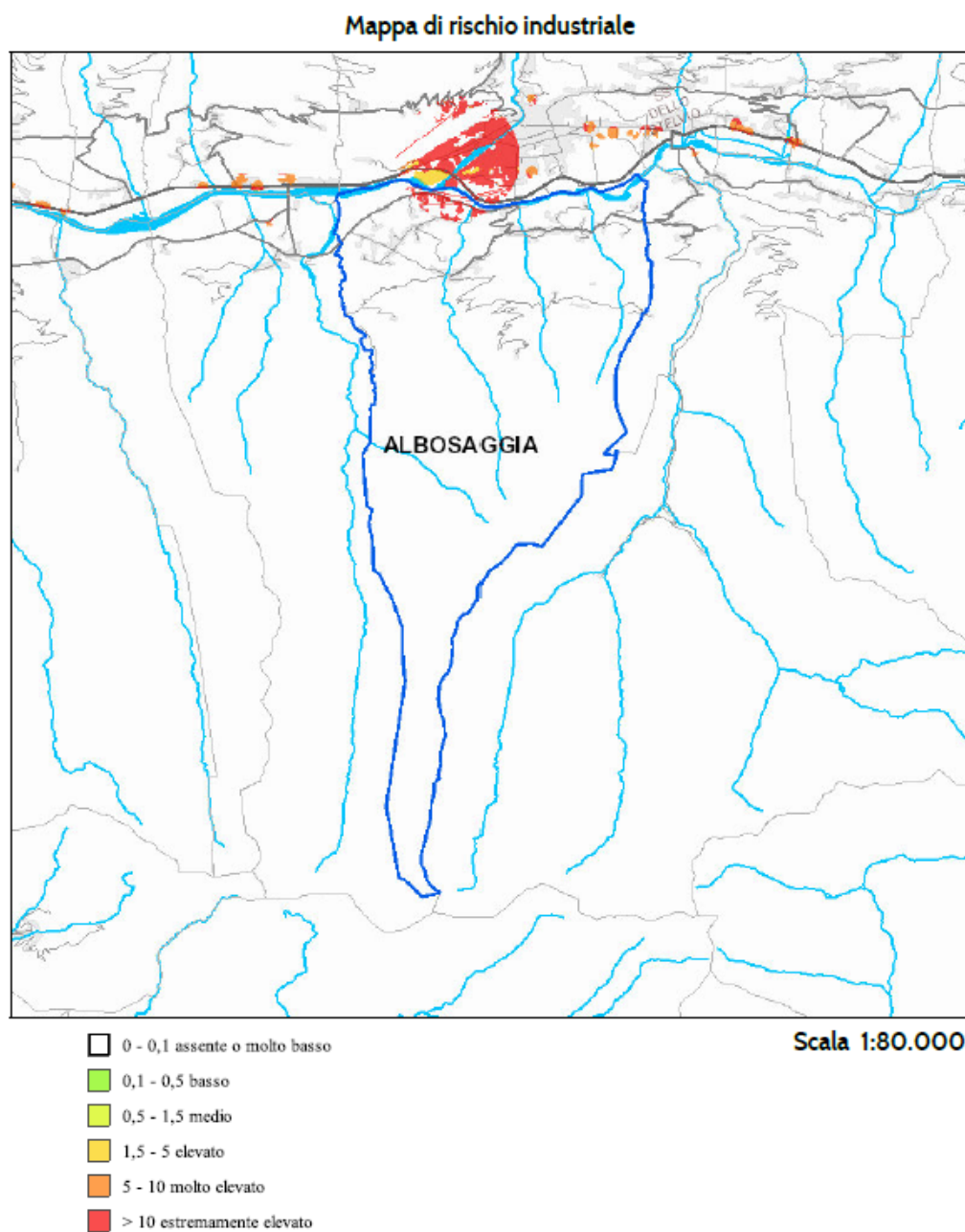


Livelli di rischio sismico per il comune di Albosaggia– PRIM aggiornamento 2015

Mappa di rischio da incendi boschivi

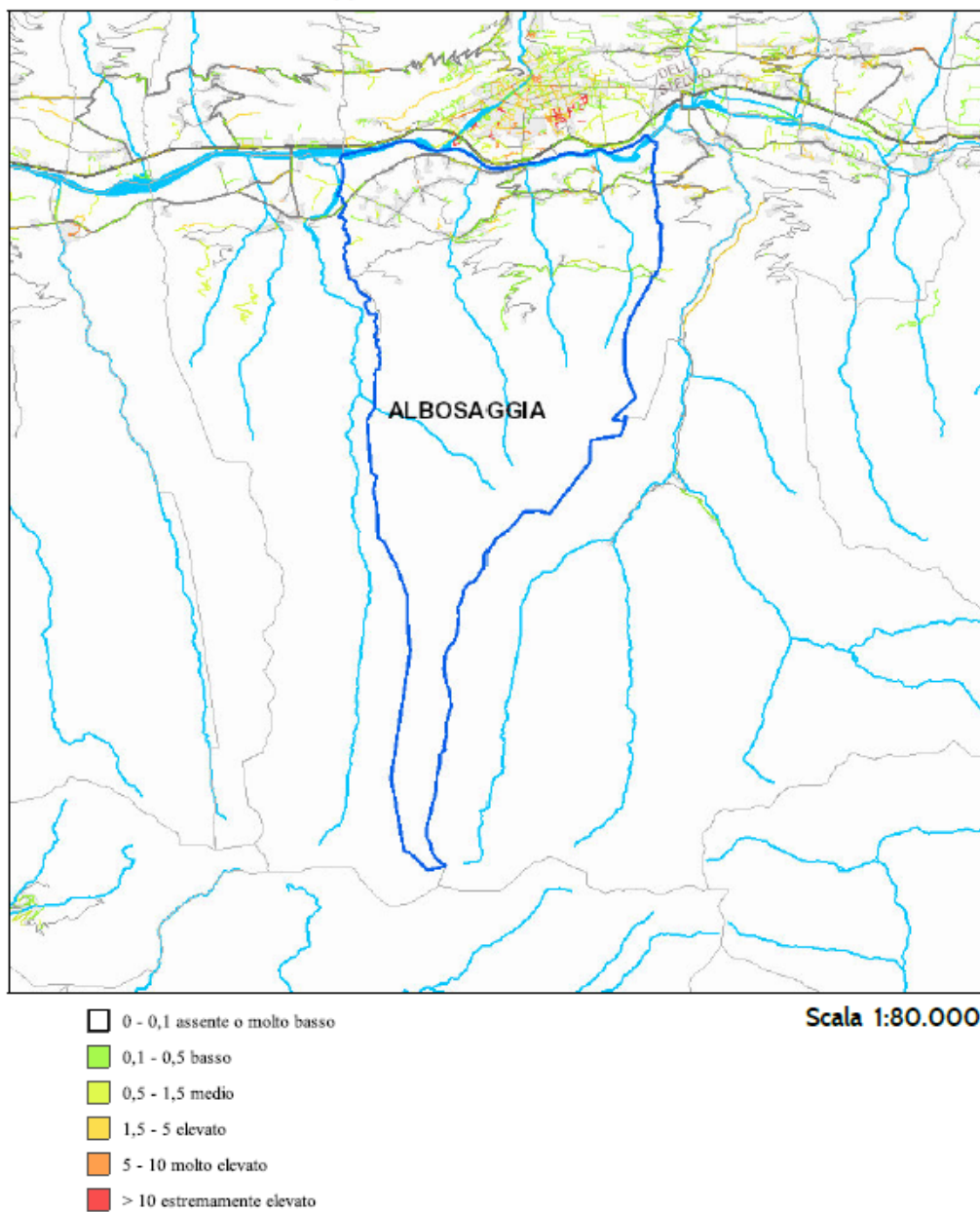


Livelli di rischio incendio boschivo per il comune di Albosaggia – PRIM aggiornamento 2015



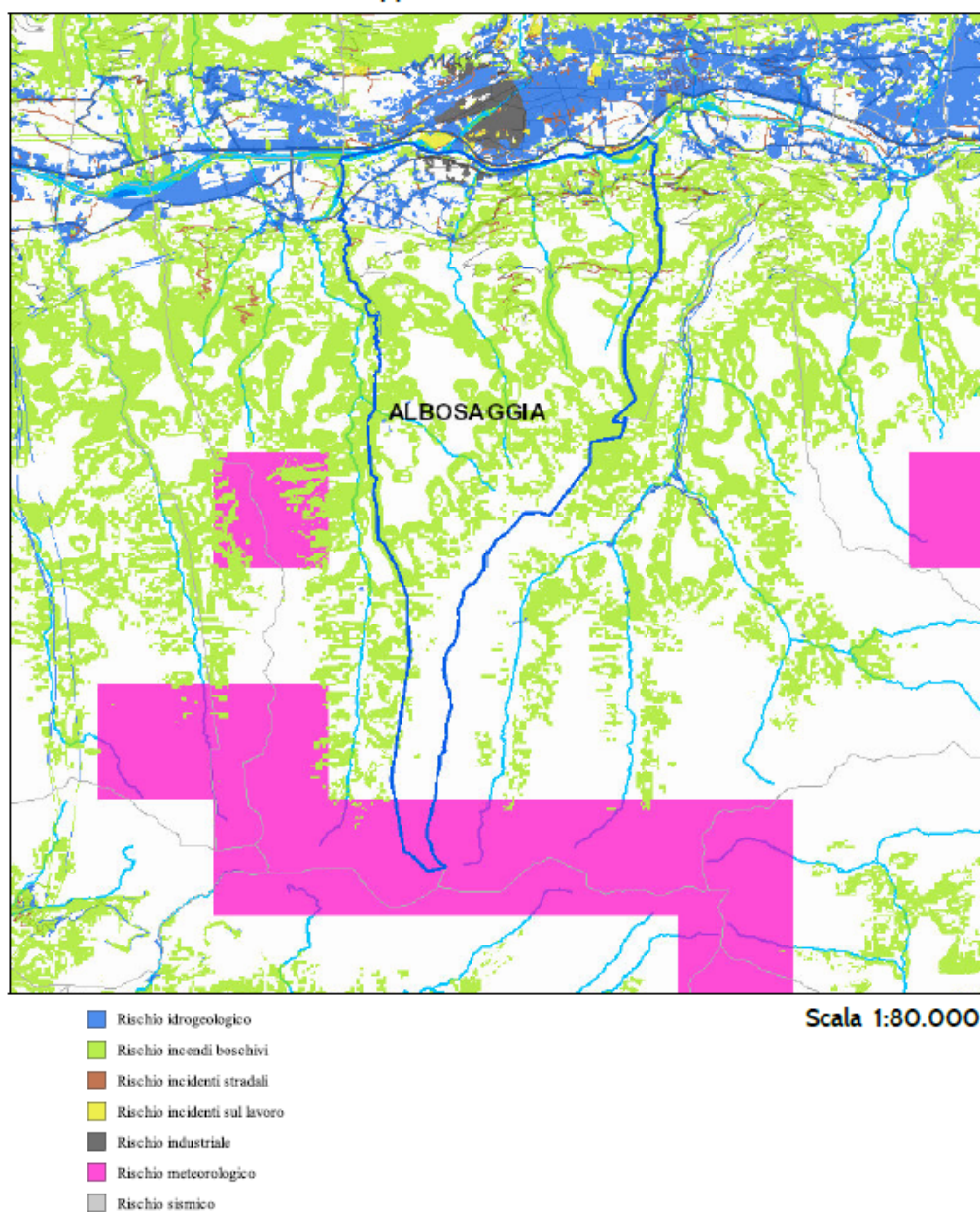
Livelli di rischio industriale per il comune di Albosaggia – PRIM aggiornamento 2015

Mapa di rischio da incidenti stradali



Livelli di rischio da incidenti stradali per il comune di Albosaggia – PRIM aggiornamento 2015

Mappa di rischio dominante



Livelli di rischio dominante per il comune di Albosaggia – PRIM aggiornamento 2015

Dall'analisi della carta della tipologia di rischio dominante, risulta chiaro come nel territorio comunale del Comune di Albosaggia prevalgano i rischi idrogeologico e da incendio boschivo. Tali rischi sono, per altro, (si veda lo specifico allegato) quelli che costituiscono le principali criticità nell'ambito di tutto il territorio della Comunità Montana.

ELEMENTI PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE VALUTAZIONE DEI RISCHI

2.1) Strutture e infrastrutture presenti sul territorio comunale

Il censimento di tutte le principali strutture e infrastrutture presenti sul territorio comunale costituisce il primo fondamentale passo per procedere alla redazione del piano di protezione civile.

Tutti i dati raccolti sono stati informatizzati e georeferenziati all'interno di un database GIS e sono rappresentati attraverso la cartografia che costituisce parte integrante e fondamentale del presente piano. Agli elementi individuati come significativi per la gestione delle emergenze sono stati associati specifici codici (mutuati dal piano originario) che rappresentano ogni singolo elemento in modo univoco nell'ambito del piano. Anche le aree di emergenza individuate nel piano sono rappresentate a livello cartografico e raccolte nel database GIS sotto forma di elementi poligonali.

Schema degli elementi individuati:

1) EDIFICI RILEVANTI così suddivisi:

- Municipi (COC) edifici generalmente individuati come sedi per la gestione delle emergenze
- Strutture sanitarie (ospedali, farmacie, ASL, ecc.)
- edifici con funzione ricettiva (alberghi, residence, ristoranti ma anche palestre o edifici a disposizione)
- volontari (gruppo di volontariato per la protezione civile, ANA, ecc.)
- enti (carabinieri, ecc.)

2) AREE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE così suddivise:

- Aree di ammassamento (dove dovranno trovare sistemazione idonea i soccorritori e le risorse necessarie a garantire un razionale intervento nelle zone di emergenza)
- Aree di attesa (nelle quali la popolazione riceverà le prime informazioni sull'evento e i primi generi di conforto in attesa dell'allestimento delle aree di ricovero)
- Aree di ricovero (nell'ambito della quale potranno essere predisposte, a seconda della stagione, del tipo di evento e dalle condizioni meteo, appositi moduli provvisori per l'alloggio temporaneo della popolazione evacuata)

3) VIABILITA' così suddivisa:

- Strada statale
- Strada provinciale
- Strada comunale

Nell'allegato B sono stati riportati sotto forma di schede tutti gli elementi significativi ai fini della gestione delle emergenze con il relativo codice così come informatizzati all'interno del database GIS e riportato nelle cartografie della Parte Terza.

2.2) Rischi presenti sul territorio comunale

In questo capitolo vengono analizzati i rischi indicati nella normativa per la redazione dei piani di emergenza comunali in relazione a quanto effettivamente rilevato nell'ambito del territorio della Comunità Montana di Sondrio.

Il presente piano recepisce gli scenari di rischio individuati nel piano originario, integrati con l'analisi relativa al rischio sismico. Introduce inoltre come novità la definizione di specifici modelli di intervento modulati in base all'entità dei diversi possibili eventi, declinati attraverso specifiche modalità riportate nella PARTE SECONDA del presente documento.

2.2.1 RISCHIO IDROGEOLOGICO

Nell'ambito del territorio della Comunità Montana sono state individuate su apposita cartografia le aree caratterizzate da diversi livelli di pericolosità idrogeologica e idraulica: la mappatura è stata possibile grazie alla raccolta dei dati provenienti dagli studi più aggiornati realizzati nell'ambito dei PGT, disponibili e consultabili sul sito istituzionale di Regione Lombardia, nella sezione <https://www.multipian.servizirl.it/pgtweb/pub/pgtweb.jsp> (aggiornamento marzo 2020) e quelle riportate negli strumenti di pianificazione regionale (Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - PAI). Per quanto riguarda il rischio idraulico, sono state cartografate le zone individuate nell'ambito dei più recenti studi realizzati nell'ambito del PGRA, strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Per il Distretto Padano, cioè il territorio interessato dalle alluvioni di tutti i corsi d'acqua che confluiscono nel Po, dalla sorgente fino allo sbocco in mare, è stato predisposto il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Po (PGRA-Po).

Le tavole di riferimento per la valutazione dei rischi idrogeologico ed idraulico allegate al presente piano, inquadrare per ciascun comune, sono la tavola A (Pericolosità idrogeologica ed elementi significativi per la gestione delle emergenze) e la tavola B (Pericolosità idraulica ed elementi significativi per la gestione delle emergenze)

Valutazione della pericolosità e fenomeni attesi

La Lombardia è storicamente soggetta ad un diffuso dissesto idrogeologico: processi quali piene fluviali, frane e colate fangoso-detritiche sono abbastanza comuni e si verificano in maniera ubiquitaria in tutte le vallate alpine caratterizzate da importanti dislivelli altimetrici.

Gli eventi pluviometrici, ed in particolar modo quelli brevi ed intensi, svolgono il ruolo di "fattore innescante" per fenomeni quali le colate fangoso-detritiche torrentizie (comunemente definiti *debris flows*).

L'elemento predisponente è invece costituito dalle caratteristiche territoriali e dalla conformazione dell'asta torrentizia (morfologia, tipologia dei suoli e litologia, uso del suolo).

Le condizioni-chiave che si devono presentare contemporaneamente affinché si manifesti il fenomeno sono essenzialmente: a) presenza di materiale detritico; b) adeguata pendenza del fondo; c) apporto di frazione liquida sufficiente per la mobilitazione del materiale solido (Tropeano & Turconi, 1999).

I *debris flow* sono fenomeni in grado di distruggere in pochi minuti strutture ed infrastrutture che si trovano lungo la linea di deflusso, la miscela solido liquida può raggiungere anche velocità notevoli e trasportare massi di grosse dimensioni (anche centinaia di metri cubi) oltre a tronchi e materiali di origine antropica incontrati durante il percorso.

Come detto sopra, l'innesco dei fenomeni *debris flow* è costituito principalmente da precipitazioni temporalesche intense o piogge prolungate per diversi giorni; sono stati pertanto definiti dei valori soglia di precipitazione che determinano la pericolosità nei siti morfologicamente predisposti.

La Protezione Civile della Regione Lombardia ha adottato come valori di soglia di relazione tra fenomeni idrologici e dissesti idrogeologici quelli elaborati da Ceriani nel 1992.

I principali fenomeni franosi della Comunità Montana di Sondrio sono costantemente monitorati da ARPA Lombardia – Centro di Monitoraggio Geologico di Sondrio. ARPA, in virtù delle funzioni assegnate dalla Regione Lombardia con la legge 16/99, opera nel campo della progettazione, installazione, manutenzione e gestione di reti di monitoraggio geotecnico e idrometeorologico in accordo con la programmazione elaborata dalle strutture della Giunta regionale competenti in materia.

ARPA fornisce inoltre un servizio di consulenza specialistica in materia di monitoraggio geotecnico agli Enti Locali che ne fanno richiesta. Il ruolo operativo in termini di presidio delle reti di monitoraggio installate su alcune frane dell'area lombarda è affidato al Centro Monitoraggio Geologico che elabora i dati disponibili segnalando eventuali situazioni di rischio agli Organi preposti alla tutela dell'incolumità delle popolazioni.

Il Centro Monitoraggio Geologico ha sede presso la Sede Territoriale della Regione Lombardia di Sondrio dove confluiscono i dati acquisiti in telemisura la cui valutazione è affidata ai tecnici presenti nella sala operativa. Il Centro è attivo 7 giorni su 7 negli orari d'ufficio e in caso di necessità - a seguito di preallarme o allarme meteo o per segnalazioni provenienti dalla rete di monitoraggio geotecnico - può organizzare un presidio continuativo. Le frane monitorate dal CMG nell'ambito della Comunità Montana di Sondrio sono: Campo Frasca (comune di Lanza), Torreggio, Val Dagua (comune di Torre Santa Maria) e Spriana (Comune di Spriana).

2.2.2 RISCHIO IDRAULICO esondazione corsi d'acqua

In virtù della recente emanazione del PGRA (si veda paragrafo precedente) e della redazione di piani particolareggiati per specifiche situazioni, il rischio idraulico è stato valutato separatamente rispetto al rischio idrogeologico.

Come noto, le esondazioni costituiscono fenomeni legati alla formazione di una portata di piena, causati da eventi di pioggia superiori alla media. La maggior parte delle acque meteoriche piovute in un bacino, scorrono verso zone di compluvio più basse formando un “deflusso superficiale” che alimenta dapprima i rigagnoli, e successivamente, per arricchimento, i torrenti e poi i fiumi.

Questi apporti meteorici nel bacino, inducono nelle aste principali dei fiumi delle portate di piena che rompono le arginature o tracimano su di esse andando ad invadere le zone circostanti. In altri casi, i fiumi non hanno degli argini ed hanno delle aree circostanti ad essi, aree di pertinenza del fiume, che vengono invase dalle acque qualora venga superata una certa portata.

La fuoriuscita delle acque dagli alvei fluviali crea degli allagamenti delle aree circostanti apportando danni alle infrastrutture e alle strutture, la necessità di provvedere all'evacuazione delle aree, ma anche il pericolo di perdite di vite umane.

Il fiume principale che scorre sul territorio della Comunità Montana è l'Adda che presenta un bacino che si estende ben oltre i confini della Comunità Montana Valtellina di Sondrio. Nel territorio della Comunità Montana, l'Adda scorre all'interno di una valle ampia principalmente costituita da depositi alluvionali. Il corso d'acqua, in questa zona viene alimentato, oltre che dai numerosi affluenti, dalle falde acquifere di fondovalle.

Sul territorio si sviluppano poi numerose valli secondarie. Nel versante orobico sono presenti sei torrenti di modeste dimensioni: le loro caratteristiche principali sono illustrate nella tabella seguente, dove sono presentati partendo da ovest verso est.

Nome Torrente	Lunghezza (in km)	Pendenza (in %)	Nome Valle	Comune in cui sfocia
Madrasco	13	17	Val Madre	Fusine
Cervio	11,6	14	Val Cervia	Cedrasco
Livrio	14,7	16	Val del Livrio	Caiolo
Venina	14,6	13	Val Venina	Piateda
Armisa	9	18	Val d'Arigna	Ponte in Valtellina
Malgina	9	27	Val Malgina	Castello dell'Acqua

Al contrario, il settore Retico è caratterizzato da solo due corsi d'acqua che interessano settori più ampi.

Nome Torrente	Lunghezza (in km)	Pendenza (in %)	Nome valle	Comune in cui sfocia
Fontana	14	16	Val Fontana	Chiuro
Mallero	29	8	Val Malenco	Sondrio

Come accennato nel capitolo precedente, lo strumento base per la valutazione del rischio idraulico in corrispondenza dell'asta principale del fiume Adda, ma anche in corrispondenza dei corsi d'acqua minori, è costituito dal PGRA. Tale Piano di Gestione individua e delimita le aree interessate da eventi alluvionali per tre scenari di piena: frequente (TR 20-50 anni), poco frequente (TR 100-200 anni) e raro (TR fino a 500 anni). Nell'ambito della CM di Sondrio le aree vengono individuate per ambiti territoriali: reticolo idrografico principale (RP), e reticolo idrografico secondario collinare e montano (RSCM). Nelle tavole identificate dalla lettera B per ogni comune, riportate nella Parte Terza del presente piano, vengono individuate le diverse aree caratterizzate secondo differenti livelli di pericolosità idraulica.

Per la gestione del rischio idraulico, salvo i casi specifici riportati in allegato E-Piani Particolareggiati, valgono le procedure operative di massima riportate nella PARTE SECONDA del presente piano.

Nell'ambito delle diverse realtà comunali dove in presenza di problematiche idrauliche ben specifiche sono stati realizzati studi di modellazione ad hoc, è stato possibile definire modalità di intervento mirate per far fronte agli eventi modellati nell'ambito degli studi stessi. Nel capitolo che segue viene riportato lo studio Relativo al Torrente Finale per il quale sono state individuate specifiche modalità di intervento.

Come già accennato, gli studi completi relativi ai piani particolareggiati illustrati di seguito, sono riportati nell'allegato E.

2.2.2.1 RISCHIO IDRAULICO – piani particolareggiati

2.2.2.1.1 Piano particolareggiato per il Torrente Finale –Comune di Berbenno di Valtellina.

A seguito dell'ultimazione dei lavori di Sistemazione idraulica del T. Finale I e II lotto in Comune di Berbenno di Valtellina (SO), è stata individuata la delimitazione delle aree allagabili del territorio in occasione di eventi di piena per lo scenario di completa chiusura ovvero mancata chiusura delle paratoie di disconnessione idraulica installate in corrispondenza della confluenza in Adda. In particolare, tale richiesta è stata avanzata al fine di consentire l'aggiornamento del Piano di Protezione Civile Intercomunale da parte

della Comunità Montana di Sondrio a seguito della conclusione dei lavori di sistemazione idraulica. Il documento realizzato, depositato come *“PIANO PARTICOLAREGGIATO DI PROTEZIONE CIVILE PER L’EVENTO DI TIPO C (L. 225 DEL 1992) RELATIVO AL RISCHIO IDROGEOLOGICO LOCALIZZATO NELLA CONFLUENZA DEL FIUME ADDA E DEL TORRENTE FINALE”* presso la Comunità Montana di Sondrio e riportato in Allegato E costituisce parte integrante al presente documento.

Le modalità operative individuate nella PARTE SECONDA del presente piano, non trovano applicazione qualora si manifesti un’emergenza legata alla problematica del Torrente finale. Nel caso di specifica criticità dovranno essere messe in atto tutte le specifiche riportate nel sopra citato documento, a seconda del livello di criticità previsto o in atto.

2.2.2.1.2 Piano particolareggiato impianti lavorazione inerti COSSI – Comune di Sondrio e comune di Albosaggia.

La ditta Cossi Costruzioni spa è proprietaria e gestisce un’attività di lavorazione e trasformazione inerti e di confezionamento conglomerati nei comuni di Sondrio e Albosaggia in sponda destra del fiume Adda, in parte su proprietà privata e in parte demaniale. È stato pertanto redatto un piano particolareggiato di emergenza, a firma dei Dott. Geol. Maurizio Azzola e Fabrizio Bigioli, in riferimento ai contenuti della Direttiva n.1 delle Nonne di Attuazione del PAI denominata "Direttiva per la riduzione del rischio idraulico degli impianti di trattamento delle acque reflue e delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti ubicati nelle fasce fluviali "A" e "B" e nelle aree di dissesto idrogeologico "Ee" ed "Eb".

Secondo la verifica del rischio idraulico redatta dal Dott. Ing. Raffaella Begnis, richiesta all'art. 62 comma 1, secondo le modalità tecniche esposte dalla Direttiva del PAI, come previsto al comma 4 del medesimo articolo, l'impianto di trattamento inerti della ditta Cossi Costruzioni S.p.a. nei pressi del fiume Adda è interessato da eventi di piena con tempo di ritorno superiore ai 100 anni. Il rischio idraulico esistente è superiore alla soglia di rischio idraulico accettabile e l'impianto risulta quindi vulnerabile. Per quanto riguarda le zone di potenziale inquinamento (vasche di decantazione, produzione calcestruzzi, depositi gasolio, deposito bitume per produzione asfalti e relativo impianto) o soggette a velocità di trascinamento non trascurabili, sono stati prescritti specifici interventi strutturali e non strutturali di riduzione del rischio idraulico

Le modalità di messa in sicurezza e le procedure per la gestione di un’eventuale emergenza relative ad una piena con tempo di ritorno maggiore o uguale a 100 anni, sono riportate in Allegato E, e costituiscono parte integrante al presente documento.

2.2.2.1.3 Progetto Chiuro Permeabile – Comune di Chiuro

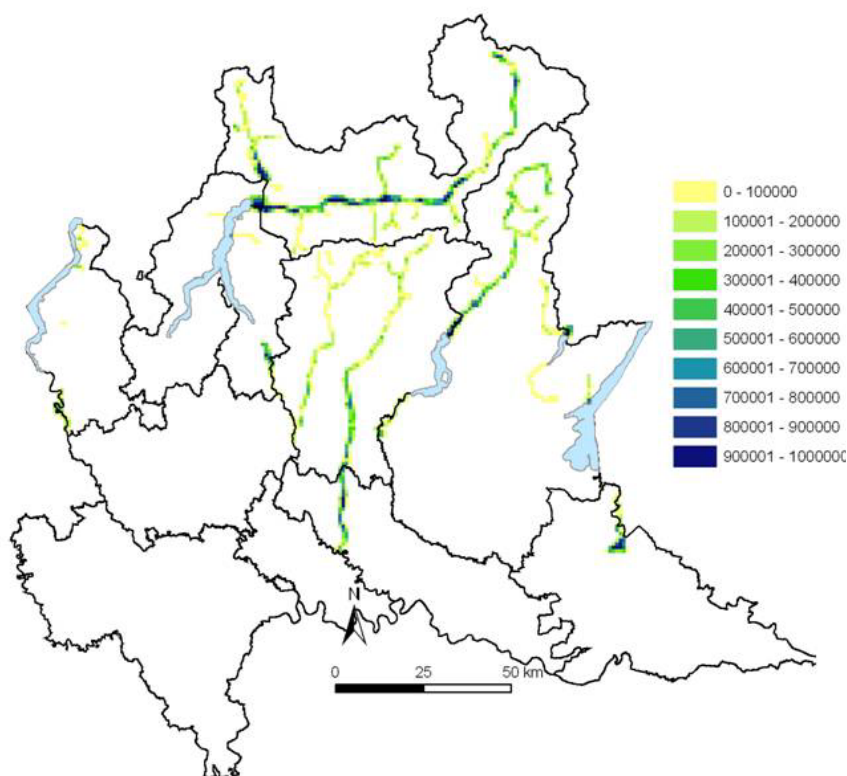
Nell'ambito del Comune di Chiuro, l'ente Opul Onlus, con sede legale in Chiuro, ha presentato un progetto nell'ambito del Bando Fondazione Cariplo Comunità Resilienti 2017, finalizzato alla valorizzazione e al riutilizzo di particolari strutture denominate 'us'cere' quale forma storica (presenti già in epoca medievale) di protezione e adattamento al rischio di ruscellamento proveniente dal versante.

Il progetto evidenzia la peculiare struttura dell'abitato, costruita con una rete di angusti percorsi che differiscono da quelli riservati al normale transito per le dimensioni, ma soprattutto per la forma delle pavimentazioni, realizzate in modo da far scorrere l'acqua attraverso un sistema regimato. A protezione di case e cortili si posizionavano paratie mobili per deviare l'acqua che scorreva lungo le strade dette 'us'cere'. Tale forma di protezione e difesa era resa indispensabile dalla necessità di basare l'economia e la produzione tradizionale locale sull'acqua che nel fiume e nelle rogge ha fonte di approvvigionamento ed è un prezioso motore idraulico,

Il progetto è finalizzato, da un lato, a diminuire la vulnerabilità dell'insediamento rispetto al rischio idrogeologico (ruscellamento e trasporto solido) proveniente dal versante Valfontana attraverso la conoscenza e il mantenimento in esercizio delle diverse componenti di prevenzione e protezione e la consapevolezza del diverso ruolo che tali componenti rivestono nella fase di emergenza. Il progetto, una volta concluso, individuerà specifiche modalità di utilizzo dei sistemi di protezione sopra citati, che dovranno essere integrate nel presente piano. Il progetto è riportato in allegato E.

Fenomeni legati alla presenza di invasi

La direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014 stabilisce precisi «Indirizzi operativi inerenti all'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe». Le Regioni, in raccordo con le Prefetture-UTG territorialmente interessate, devono predisporre e approvare un Piano di Emergenza Dighe (PED) per ogni diga di competenza, al fine di contrastare le situazioni di pericolo connesse con la propagazione di un'onda di piena originata da sia manovre degli organi di scarico sia di ipotetico collasso della diga. I PED sono parte integrante delle pianificazioni provinciali e della pianificazione regionale di protezione civile. In Regione Lombardia è stato istituito un Gruppo di Lavoro pluridisciplinare ed interfunzionale (Decreto Direttore Generale DG Territorio e Protezione civile 11/01/2019) con la finalità di predisporre i sopra citati piani. Fino all'emissione degli stessi, vige quanto prescritto dal "Piano Provinciale di Emergenza per il caso di incidenti alle opere di sbarramento dei bacini idroelettrici, edizione 2001".



Distribuzione delle aree potenzialmente interessate da onde di piena per rottura di sbarramenti (fonte Regione Lombardia)

E' necessario tuttavia informare cittadini e turisti sulla possibilità di piene improvvise nei mesi estivi e primaverili per effetto dei rilasci in corrispondenza delle opere di presa.

Procedure di sicurezza

L'informazione nei confronti dei cittadini ed i turisti sul comportamento da adottare in caso di allagamenti ed esondazione di torrenti è l'elemento cardine che nella maggior parte dei casi consente di tutelare l'incolumità delle persone.

A tal proposito da anni il Dipartimento della Protezione civile opera attraverso campagne informative e di sensibilizzazione, al fine di diffondere la cultura della sicurezza sia dal punto di vista dei comportamenti da tenere durante un evento sia sulle buone pratiche che consentono di prevenire, anche solo in parte, la perdita di beni materiali o vite umane. Nelle pagine seguenti, in forma tabellare, le informative che dovrebbero essere trasmesse alla popolazione in tempo di pace, mutate dalla campagna "Io non rischio" promossa dal Dipartimento della Protezione civile.

Alluvione: cosa devi sapere?

Se la zona in cui vivi, lavori o soggiorni è a rischio alluvione ti aiuta a prevenire e affrontare meglio le situazioni di emergenza. Ricorda:

- è importante conoscere quali sono le alluvioni tipiche del tuo territorio.
- se ci sono state alluvioni in passato è probabile che ci saranno anche in futuro.
- in alcuni casi è difficile stabilire con precisione dove e quando si verificheranno le alluvioni e potresti non essere allertato in tempo.
- l'acqua può salire improvvisamente, anche di uno o due metri in pochi minuti.
- alcuni luoghi si allagano prima di altri. In casa, le aree più pericolose sono le cantine, i piani seminterrati e i piani terra; all'aperto, sono più a rischio i sottopassi, i tratti vicini agli argini e ai ponti, le strade con forte pendenza e in generale tutte le zone più basse rispetto al territorio circostante.
- la forza dell'acqua può danneggiare anche gli edifici e le infrastrutture (ponti, terrapieni, argini) e quelli più vulnerabili potrebbero cedere o crollare improvvisamente.

Durante l'allerta

- Tieniti informato sulle criticità previste sul territorio e sulle misure adottate dal tuo Comune.
- Non dormire nei piani seminterrati ed evita di soggiornarvi.
- Proteggi i locali che si trovano al piano strada e chiudi le porte di cantine, seminterrati o garage solo se non ti esponi a pericoli.
- Se ti devi spostare, valuta prima il percorso ed evita le zone allagabili.
- Valuta bene se mettere al sicuro l'automobile o altri beni: può essere pericoloso.
- Condividi quello che sai sull'allerta e sui comportamenti corretti.
- Verifica che la scuola di tuo figlio sia informata dell'allerta in corso e sia pronta ad attivare il piano di protezione civile.

Durante l'alluvione

Se sei in un luogo chiuso

- Non scendere in cantine, seminterrati o garage per mettere al sicuro i beni: rischi la vita.
- Non uscire assolutamente per mettere al sicuro l'automobile.
- Se ti trovi in un locale seminterrato o al piano terra, sali ai piani superiori.
- Evita l'ascensore: si può bloccare.
- Aiuta gli anziani e le persone con disabilità che si trovano nell'edificio.
- Chiudi il gas e disattiva l'impianto elettrico.
- Non toccare impianti e apparecchi elettrici con mani o piedi bagnati.
- Non bere acqua dal rubinetto: potrebbe essere contaminata.
- Limita l'uso del cellulare: tenere libere le linee facilita i soccorsi. Tieniti informato su come evolve la situazione e segui le indicazioni fornite dalle autorità.

Se sei all'aperto

- Allontanati dalla zona allagata: per la velocità con cui scorre l'acqua, anche pochi centimetri potrebbero farti cadere.
- Raggiungi rapidamente l'area vicina più elevata evitando di dirti verso pendii o scarpate artificiali che potrebbero franare.
- Fai attenzione a dove cammini: potrebbero esserci voragini, buche, tombini aperti ecc.
- Evita di utilizzare l'automobile. Anche pochi centimetri d'acqua potrebbero farti perdere il controllo del veicolo o causarne lo spegnimento: rischi di rimanere intrappolato.
- Evita sottopassi, argini, ponti: sostare o transitare in questi luoghi può essere molto pericoloso.
- Limita l'uso del cellulare: tenere libere le linee facilita i soccorsi.
- Tieniti informato su come evolve la situazione e segui le indicazioni fornite dalle autorità.

Dopo l'alluvione

- Segui le indicazioni delle autorità prima di intraprendere qualsiasi azione, come rientrare in casa, spalare fango, svuotare acqua dalle cantine ecc.
- Non transitare lungo strade allagate: potrebbero esserci voragini, buche, tombini aperti o cavi elettrici tranciati. Inoltre, l'acqua potrebbe essere inquinata da carburanti o altre sostanze.
- Fai attenzione anche alle zone dove l'acqua si è ritirata: il fondo stradale potrebbe essere indebolito e cedere.
- Verifica se puoi riattivare il gas e l'impianto elettrico. Se necessario, chiedi il parere di un tecnico.
- Prima di utilizzare i sistemi di scarico, informati che le reti fognarie, le fosse biologiche e i pozzi non siano danneggiati.
- Tieniti informato sulle criticità previste sul territorio e sulle misure adottate dal tuo Comune.
- Non dormire nei piani seminterrati ed evita di soggiornarvi.
- Prima di bere l'acqua dal rubinetto assicurati che ordinanze o avvisi comunali non lo vietino; non mangiare cibi che siano venuti a contatto con l'acqua dell'alluvione: potrebbero essere contaminati

Materiali informativi da distribuire alla popolazione, da integrare con i possibili scenari di rischio comunali individuati nel presente piano, sono disponibili sul sito della campagna "Io non rischio" del Dipartimento della protezione Civile: <http://iononrischio.protezionecivile.it/>

2.2.3 RISCHIO VALANGHE

Valutazione della pericolosità e fenomeni attesi

Considerate l'altimetria, la posizione e la morfologia del territorio, il pericolo di valanghe è stato attentamente valutato nell'ambito del presente piano.

Per individuare le zone maggiormente soggette a valanghe si è fatto riferimento alla "Carta di localizzazione Probabile delle Valanghe" (a cura della regione Lombardia – ARPA) e alla cartografia dell'Atlante dei rischi idraulici e idrologici definiti nel PAI, strumenti confluiti nell'aggiornamento del PGT 2018. In questo modo è stato possibile individuare le aree interessate (con diversa misura e grado) da fenomeni valanghivi nel territorio comunale (si veda la cartografia dedicata per ogni Comune con identificativo E01).

Per individuare il livello di pericolosità previsto, è necessario fare riferimento ai bollettini nivometeorologici di ARPA Lombardia che forniscono la previsione di pericolo secondo la scala europea, di seguito riportata:

SCALA DEL PERICOLO	STABILITA' DEL MANTO NEVOSO	PROBABILITA' DI DISTACCO VALANGHE
 5	MOLTO FORTE	Il manto nevoso è in generale debolmente consolidato e per lo più instabile. Sono da aspettarsi molte grandi valanghe spontanee, anche su terreno moderatamente ripido.
 4	FORTE	Il manto nevoso è debolmente consolidato su la maggior parte dei pendii ripidi. Il distacco è probabile già con un debole sovraccarico su molti pendii ripidi. In alcune situazioni sono da aspettarsi molte valanghe spontanee di media grandezza e, talvolta, anche grandi valanghe.
 3	MARCATO	Il manto nevoso presenta un consolidamento da moderato a debole su molti pendii ripidi. Il distacco è possibile con debole sovraccarico soprattutto sui pendii ripidi indicati. In alcune situazioni sono possibili valanghe spontanee di media grandezza e, in singoli casi, anche grandi valanghe.
 2	MODERATO	Il manto nevoso è moderatamente consolidato su alcuni pendii ripidi, per il resto è ben consolidato. Il distacco è possibile principalmente con forte sovraccarico soprattutto sui pendii ripidi indicati. Non sono da aspettarsi grandi valanghe spontanee.
 1	DEBOLE	Il manto nevoso è in generale ben consolidato oppure a debole coesione e senza tensioni. Il distacco è generalmente possibile solo con forte sovraccarico su pochissimi punti sul terreno ripido estremo. Sono possibili scaricamenti e piccole valanghe spontanee.
SCALA DEL PERICOLO	INDICAZIONI PER SCIATORI E ESCURSIONISTI	
 5	MOLTO FORTE	Le gite sciistiche non sono generalmente possibili.
 4	FORTE	Le possibilità per gite sciistiche sono fortemente limitate ed è richiesta una grande capacità di valutazione locale.
 3	MARCATO	Le possibilità per gite sciistiche sono fortemente limitate ed è richiesta una buona capacità di valutazione locale.
 2	MODERATO	Condizioni favorevoli per gite sciistiche ma occorre considerare adeguatamente locali zone pericolose.
 1	DEBOLE	Condizioni generalmente sicure per le gite sciistiche.

Sovraccarico forte: gruppo compatto di sciatori, escursionisti a piedi, curve saltate o molto strette, caduta di sciatore, motoslitte.
Sovraccarico debole: singolo sciatore.
Pendio ripido: con inclinazione > 30°.
Terrreno ripido estremo: con caratteristiche sfavorevoli per inclinazione (>40° ca.) e morfologia.



I codici di pericolo comunicati da Regione Lombardia nei bollettini periodici vengono direttamente ripresi da quanto emesso da ARPA e sono collegati ai livelli di pericolo individuati nell'ambito della scala europea con grado da 1 a 5.

Nel presente lavoro sono stati analizzati prevalentemente gli scenari di rischio legati ai centri abitati ed alle vie di comunicazione del territorio comunale, non è scopo del presente piano analizzare il rischio connesso alle attività di sport invernali quali lo sci alpinismo e lo sci alpino su pista.

Tuttavia, sono state riportate alcune procedure di informazione (si faccia riferimento alla PARTE SECONDA relativa alle modalità operative) ed alcune specifiche ordinanze (chiusura di strade – divieti di accesso – ecc...) che il Sindaco potrà adottare al fine di migliorare la consapevolezza e la sicurezza di chi frequenta le aree di montagna al di fuori dei centri abitati (incluse le strade chiuse nei periodi invernali).

Analizzando il territorio e la mappa di probabile localizzazione delle valanghe si può rilevare quanto segue:

- 1) **in generale le zone dei centri abitati interessati da pericolo valanghe risultano essere piuttosto limitate.** Esistono solo poche situazioni in cui le valanghe possono avvicinarsi alle abitazioni permanenti ed alle vie di comunicazioni principali, e precisamente per i comuni di:

Caspoggio
Chiesa in Valmalenco
Lanzada
Torre di Santa Maria
Spriana

Nello specifico si faccia riferimento:

- per il comune di Caspoggio: tavola E01 – parte terza del presente piano – foglio 1
- per il comune di Chiesa Valmalenco tavola E01 – parte terza del presente piano – fogli 9, 10, 19 e in particolare 21
- per il comune di Lanzada tavola E01 – parte terza del presente piano – foglio 1
- per il comune di Torre di Santa Maria tavola E01 – parte terza del presente piano – foglio 1
- per il comune di Spriana: tavola E01 – parte terza del presente piano – foglio 1

- 2) In generale il pericolo valanghe interessa in modo solo marginale ,ovvero potenzialmente solo case sparse e viabilità minori in località comunque non raggiungibili con mezzi ordinari nei mesi invernali, i seguenti comuni:

Albosaggia
Berbenno
Caiolo
Castello dell'Acqua
Castione Andevenno
Cedrasco
Chiuro
Colorina
Faedo Valtellino
Fusine
Lanzada
Montagna in Valtellina
Piateda
Ponte in Valtellina
Postalesio
Tresivio

Procedure di sicurezza

Le procedure di sicurezza devono tendere ad evitare la presenza di persone nelle aree soggette a valanghe qualora sia segnalato un pericolo elevato per la caduta di valanghe.

A tal fine si stabiliscono le seguenti azioni:

a) Informazione a cittadini e turisti

Informare la popolazione e di turisti, anche con apposite conferenze sul tema delle valanghe, relativamente alla pericolosità ed ai rischi legati a questo fenomeno.

b) Ordinanze e divieti

- Nel caso in cui il livello di pericolo raggiunga il **grado 4 o 5** si adotteranno le operazioni indicate nello scenario di rischio specifico (si faccia riferimento alla parte seconda del piano).

In particolar modo sarebbe opportuno predisporre apposita cartellonistica (anche da installare solo stagionalmente attraverso apposite transenne) in corrispondenza delle vie d'accesso ai punti più critici individuati nel presente piano al fine di illustrare la presenza del rischio potenziale. Nei casi più critici sarà necessario disporre l'evacuazione della popolazione dalle aree potenzialmente interessate.

2.2.4 RISCHIO SISMICO

Valutazione della pericolosità generale e fenomeni attesi

L'Ordinanza del Presidente del Consiglio n. 3274, emanata il 20 marzo 2003, pubblicata sul supplemento ordinario 72 alla Gazzetta Ufficiale n.105 del 8 maggio 2003 recante "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", modificata ed integrata dalle OPCM 3316/2003, OPCM 3333/2004, OPCM 3431/2005 è intervenuta direttamente sull'aggiornamento della pericolosità sismica "ufficiale", ossia sulla classificazione sismica e sulle norme tecniche per le costruzioni in zona sismica.

La deliberazione della Giunta Regionale n. 14964 del 7 novembre 2003 ha recepito la classificazione sismica di cui all'allegato A dell'OPCM n. 3274/03, ed ha obbligato l'adeguamento degli studi geologici di supporto ai PRG (futuri PGT) per i comuni ricadenti in Zona sismica 2 e 3.

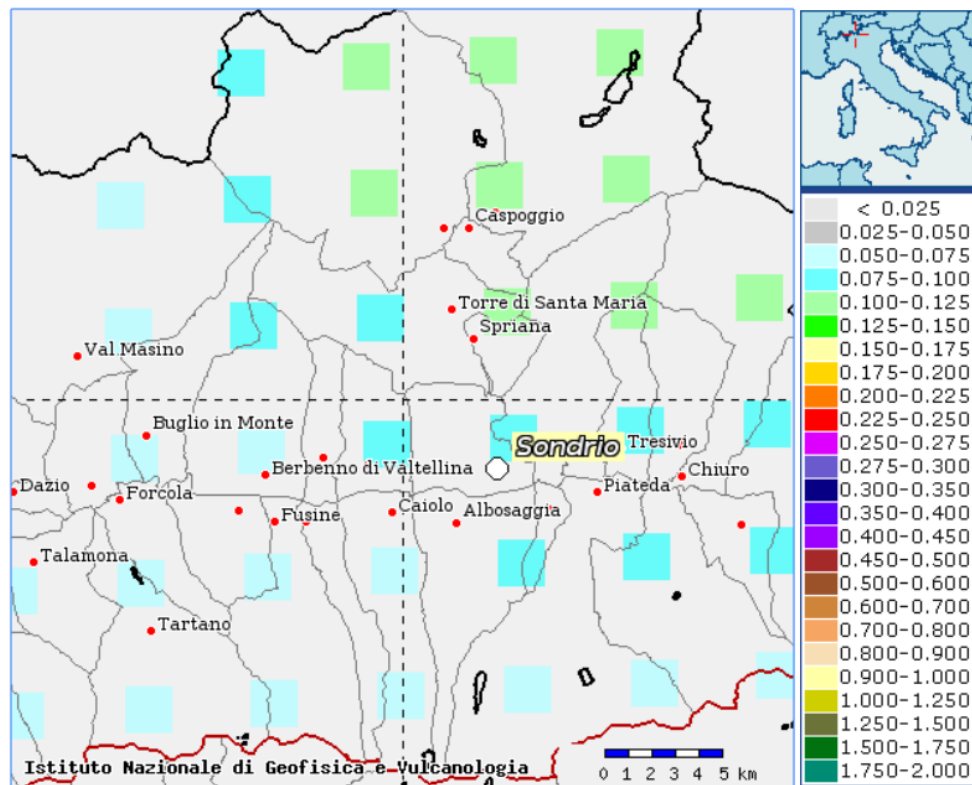
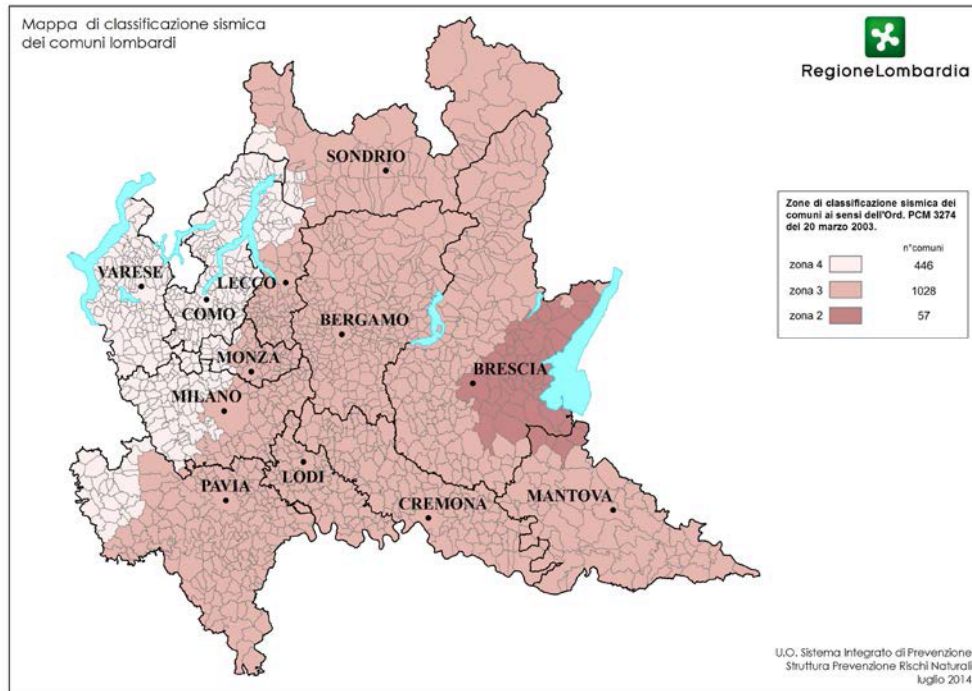
La classificazione sismica attualmente in vigore in Regione Lombardia è basata sui valori di accelerazione orizzontale attesa su suolo rigido e pianeggiante con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni (Tr 475 anni) riportati nella mappa di pericolosità sismica nazionale (Gruppo di Lavoro MS4) e pubblicati ufficialmente, insieme ai criteri di classificazione, nell'Allegato 1b all'OPCM n. 3519 del 28 aprile 2006.

Con DGR n. X/2129 del 11 luglio 2014 la Regione Lombardia ha aggiornato, in tal senso, la zonazione sismica regionale vigente dal 2003, ai sensi della L.R. 1/2000 art. 3, C.108, lett. D, classificando tutti i comuni della **Comunità Montana di Sondrio in classe 3**, assegnandovi come valori di accelerazione di riferimento compresi tra 0,064g e 0,109g, si veda la tabella seguente:

Albosaggia	0.078
Berbenno di Valtellina Caiolo	0.067
Caspoggio	0.107
Castello dell'Acqua	0.082
Castione Andevenno	0.076
Cedrasco	0.068
Chiesa in Valmalenco	0.105
Chiuro	0.090
Colorina	0.064
Faedo Valtellino	0.088
Fusine	0.065
Lanzada	0.109
Montagna in Valtellina	0.092
Piateda	0.088
Poggiridenti	0.092
Ponte in Valtellina	0.093
Postalesio	0.073
Spriana	0.098
Torre di Santa Maria	0.099
Tresivio	0.094

Dopo successivi decreti di differimento (DGR n. X/2489 del 10 ottobre 2014 e DGR n. X/4144 del 8 ottobre 2015) la nuova classificazione sismica è in vigore dal 10 aprile 2016.

Di seguito si riportano la carta di classificazione sismica regionale attualmente vigente e l'estratto della mappa di pericolosità sismica Nazionale (Gruppo di Lavoro 2004), presa ufficialmente come riferimento di base per l'applicazione delle politiche nazionali e regionali relative alla riduzione del rischio sismico.



Il territorio della Comunità Montana non rientra tra le aree con alta probabilità di accadimento di forti terremoti, intendendo per questi fenomeni con magnitudo superiore a 5.5 (progetto “Valutazione del potenziale sismogenetico e probabilità dei forti terremoti in Italia “ – 2007).

Si possono pertanto ritenere molto improbabili eventi sismici con intensità elevate e potenzialmente distruttivi.

Un’analisi storica dei terremoti risentiti nei diversi comuni della CM è possibile attraverso la consultazione dei database dei parametri macrosismici italiani. L’analisi dei dati contenuti nei cataloghi consente di definire la storia sismica di un sito, attraverso la successione temporale delle intensità risentite in quella data località nel corso dei secoli.

L’ultima versione del Database Macrosismico Italiano chiamata DBMI15 è stata rilasciata a luglio 2016 e aggiorna e sostituisce la precedente, DBMI11 (Locati et al., 2011). Il DBMI fornisce un set di dati di intensità macrosismica relativo ai terremoti italiani nella finestra temporale che va dall’anno 1000 al 2014. I dati provengono da studi di autori ed enti diversi, sia italiani che di paesi confinanti (Francia, Svizzera, Austria, Slovenia e Croazia).

Nella tabella seguente si riportano i principali terremoti risentiti in tutti i comuni della CM con i rispettivi valori di intensità macrosismica:

Colorina

Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
3/4	1991	11	20	01	54	1	Grigioni, Vaz	468	6	4.7
3/4	1999	12	31	04	55	5	Alpi Retiche	99		4.11
NF	2001	07	17	15	06	1	Val Venosta	657	5/6	4.78

Fusine

Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
3/4	1991	11	20	01	54	1	Grigioni, Vaz	468	6	4.7
3/4	1999	12	29	20	42	3	Alpi Retiche	74		4.78
NF	2001	07	17	15	06	1	Val Venosta	657	5/6	4.78
NF	2002	11	13	10	48	0	Franciacorta	768	5	4.21

Berbenno di Valtellina

Effetti	In occasione del terremoto del									
	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw

Int.					
4	1991 11 20 01 54 1	Grigioni, Vaz	468	6	4.7
3	1999 12 29 20 42 3	Alpi Retiche	74		4.78
NF	2001 07 17 15 06 1	Val Venosta	657	5/6	4.78

Caiolo

Effetti	In occasione del terremoto del				
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
3/4	1983 11 09 16 29 5	Parmense	850	6/7	5.04
4/5	1991 11 20 01 54 1	Grigioni, Vaz	468	6	4.7
3	1999 12 29 20 42 3	Alpi Retiche	74		4.78
NF	2001 07 17 15 06 1	Val Venosta	657	5/6	4.78

Cedrasco

Effetti	In occasione del terremoto del				
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
4	1991 11 20 01 54 1	Grigioni, Vaz	468	6	4.7
NF	1999 12 31 04 55 5	Alpi Retiche	99		4.11
3	2002 11 13 10 48 0	Franciacorta	768	5	4.21

Postalesio

Effetti	In occasione del terremoto del				
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
NF	2002 11 13 10 48 0	Franciacorta	768	5	4.21

Castione Andevenno

Effetti	In occasione del terremoto del				
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
4	1999 12 31 04 55 5	Alpi Retiche	99		4.11
NF	2001 07 17 15 06 1	Val Venosta	657	5/6	4.78

Albosaggia

Effetti	In occasione del terremoto del				
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
3/4	1983 11 09 16 29 5	Parmense	850	6/7	5.04
	1991 11 20 01 54 1	Grigioni, Vaz	468	6	4.7

4/5					
NF	1999 12 31 04 55 5	Alpi Retiche	99		4.11
NF	2001 07 17 15 06 1	Val Venosta	657	5/6	4.78

Castello dell'Acqua

Effetti	In occasione del terremoto del				
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
4/5	1991 11 20 01 54 1	Grigioni, Vaz	468	6	4.7
NF	1999 12 29 20 42 3	Alpi Retiche	74		4.78
NF	1999 12 31 04 55 5	Alpi Retiche	99		4.11
3	2001 07 17 15 06 1	Val Venosta	657	5/6	4.78

Faedo Valtellino

Effetti	In occasione del terremoto del				
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
2	2001 07 17 15 06 1	Val Venosta	657	5/6	4.78

Piateda

Effetti	In occasione del terremoto del				
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
4/5	1999 12 29 20 42 3	Alpi Retiche	74		4.78

Chiuro

Effetti	In occasione del terremoto del				
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
4/5	1991 11 20 01 54 1	Grigioni, Vaz	468	6	4.7
4/5	1999 12 29 20 42 3	Alpi Retiche	74		4.78
2/3	1999 12 31 04 55 5	Alpi Retiche	99		4.11
2	2001 07 17 15 06 1	Val Venosta	657	5/6	4.78
3	2002 11 13 10 48 0	Franciacorta	768	5	4.21

Montagna in Valtellina

Effetti	In occasione del terremoto del				
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
4/5	1983 11 09 16 29 5	Parmense	850	6/7	5.04
4/5	1991 11 20 01 54 1	Grigioni, Vaz	468	6	4.7
4/5	1999 12 29 20 42 3	Alpi Retiche	74		4.78

4/5	1999 12 31 04 55 5	Alpi Retiche	99		4.11
2	2001 07 17 15 06 1	Val Venosta	657	5/6	4.78

Poggiridenti

Effetti	In occasione del terremoto del								
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw				
3/4	1991 11 20 01 54 1	Grigioni, Vaz	468	6	4.7				
3	1999 12 29 20 42 3	Alpi Retiche	74		4.78				
3	1999 12 31 04 55 5	Alpi Retiche	99		4.11				
NF	2001 07 17 15 06 1	Val Venosta	657	5/6	4.78				

Ponte in Valtellina

Effetti	In occasione del terremoto del								
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw				
4	1882 02 27 06 30	Valle Seriana	37	6/7	4.81				
3	1891 12 22	Valtellina	7	5/6	4.41				
NF	1898 03 04 21 05	Parmense	313	7/8	5.37				
3/4	1983 11 09 16 29 5	Parmense	850	6/7	5.04				
4/5	1991 11 20 01 54 1	Grigioni, Vaz	468	6	4.7				
4/5	1999 12 29 20 42 3	Alpi Retiche	74		4.78				
4/5	1999 12 31 04 55 5	Alpi Retiche	99		4.11				
2	2001 07 17 15 06 1	Val Venosta	657	5/6	4.78				
3	2002 11 13 10 48 0	Franciacorta	768	5	4.21				

Tresivio

Effetti	In occasione del terremoto del								
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw				
4	1961 11 23 01 12 0	Prealpi bergamasche	119	6/7	4.86				
3/4	1983 11 09 16 29 5	Parmense	850	6/7	5.04				
	1999 12 29 20 42 3	Alpi Retiche	74		4.78				

Spriana

Torre di Santa Maria

Chiesa in Valmalenco

Caspoggio

LanzadaPAG. 41 DI 61

Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
5	1917	12	09	21	40		Alta Engadina	39	6	4.6
4	1919	09	16	02	18	3	Alta Valtellina	10	4/5	3.5
4/5	1991	11	20	01	54	1	Grigioni, Vaz	468	6	4.7
4/5	1999	12	29	20	42	3	Alpi Retiche	74		4.78
3/4	1999	12	31	04	55	5	Alpi Retiche	99		4.11
4	2000	04	06	17	40	3	Alpi Retiche	40		4.02
3/4	2001	07	17	15	06	1	Val Venosta	657	5/6	4.78
4	2002	11	13	10	48	0	Franciacorta	768	5	4.21

Generalmente, risentimenti inferiori al 5° grado della scala macrosismica MCS sono da ritenersi poco significativi in termini di danneggiamento e sono determinati, oltre che ovviamente da eventi di bassa magnitudo molto vicini, da eventi da medi a forti provenienti dai distretti sismici circostanti.

Si può pertanto concludere che la pericolosità sismica del territorio comunale è al **limite del livello basso** ed è **possibile attendersi degli eventi sismici che possono causare risentimenti in termini di intensità macrosismica fino al 4°-5° grado.**

Vulnerabilità e possibili effetti su territorio e strutture

Gli effetti che possono derivare dal terremoto atteso (come definito nel paragrafo precedente) dipendono dalle caratteristiche del territorio e dalla vulnerabilità di strutture ed infrastrutture.

In particolare, per il livello di sisma atteso, gli eventuali danni che possono verificarsi sono i seguenti:

- piccole lesioni non strutturali agli edifici in normale stato di manutenzione
- danneggiamento a comignoli e cornicioni in stato di degrado
- caduta di oggetti all'interno degli edifici
- effetti da allarme nella popolazione (intasamento linee telefoniche, fughe precipitose)
- crolli parziali di strutture in stato di fatiscenza
- caduta di frane instabili
- crollo di massi instabili

Sull'intero territorio della CM sono stati realizzati, nell'ambito dell'aggiornamento dei PGT, specifici studi di microzonazione sismica di livello 1 a scala comunale. Tali studi sono finalizzati alla discretizzazione del

territorio secondo aree in corrispondenza delle quali è previsto un comportamento omogeneo in termini di modifica del segnale sismico atteso, rispetto a condizioni di roccia rigida.

Rispetto alle condizioni geologiche globali caratterizzanti il territorio della CM, non sono in genere presenti aree per le quali siano attesi fenomeni di deamplificazione del segnale sismico. Ad eccezione delle zone in corrispondenza delle quali affiora roccia non fratturata e rigida ($V_s > 800 \text{ m/s}$) saranno pertanto da prevedere amplificazioni del segnale sismico.

La carta di microzonazione sismica di 1° livello (o carta delle MOPS, microzone omogenee in prospettiva sismica), restituisce un quadro soltanto qualitativo rispetto al comportamento sismico delle singole aree individuate. In altri termini, la carta permette individuare aree che possono essere caratterizzate da un differente comportamento in termini di amplificazioni del segnale sismico.

Soltanto uno studio di livello superiore (2° o 3°), attraverso la realizzazione di specifiche indagini, consentirà di assegnare un parametro alle diverse microzone individuate (eventualmente ridimensionate sulla base dello studio stesso) e di poter, di conseguenza, individuare quali zone siano caratterizzate da livelli di amplificazione del segnale sismico più severe.

L'incrocio tra la carta dei fattori di amplificazione con le tipologie urbanistiche consentirà poi, attraverso specifiche matrici di probabilità del danno, di quantificare i danni attesi al verificarsi di un dato evento.

Con i dati ad oggi disponibili gli elaborati cartografici del presente piano di protezione civile (tavola D01) consentono definire la posizione dei diversi elementi deputati alla gestione delle emergenze rispetto alle diverse zone di pericolosità individuate soltanto in via qualitativa.

Procedure di sicurezza

Come per gli altri rischi analizzati nel presente piano, l'informazione nei confronti dei cittadini ed i turisti sul comportamento da adottare in caso di terremoto è l'elemento cardine che nella maggior parte dei casi consente di tutelare l'incolumità delle persone.

A tal proposito da anni il Dipartimento della Protezione civile opera attraverso campagne informative e di sensibilizzazione, al fine di diffondere la cultura della sicurezza sia dal punto di vista dei comportamenti da tenere durante un evento sia sulle buone pratiche che consentono di prevenire, anche solo in parte, la perdita di beni materiali o vite umane. A tal proposito si riportano nelle pagine seguenti, in forma tabellare, le informative che dovrebbero essere trasmesse alla popolazione in tempo di pace, mutate dalla campagna "Io non rischio" promossa dal Dipartimento della Protezione civile.

Terremoto: la sicurezza della tua casa

È importante sapere quando e come è stata costruita la tua casa, su quale tipo di terreno, con quali materiali. E soprattutto se è stata successivamente modificata rispettando le norme sismiche. Se hai qualche dubbio o se vuoi saperne di più, puoi rivolgerti all'ufficio tecnico del tuo Comune oppure a un tecnico esperto.

Cosa fare prima

Da solo, fin da subito:

- allontana mobili pesanti da letti o divani e fissa alle pareti scaffali, librerie e altri mobili alti
- appendi quadri e specchi con ganci chiusi, che impediscano loro di staccarsi dalla parete
- metti gli oggetti pesanti sui ripiani bassi delle scaffalature; su quelli alti, puoi fissare gli oggetti con il nastro biadesivo
- in cucina, utilizza un fermo per l'apertura degli sportelli dei mobili dove sono contenuti piatti e bicchieri, in modo che non si aprano durante la scossa
- impara dove sono e come si chiudono i rubinetti di gas, acqua e l'interruttore generale della luce
- tieni in casa una cassetta di pronto soccorso, una torcia elettrica, una radio a pile, e assicurati che ognuno sappia dove sono
- informati se esiste e cosa prevede il Piano di protezione civile del tuo Comune: se non c'è, pretendi che sia predisposto, così da sapere come comportarti in caso di emergenza
- elimina tutte le situazioni che, in caso di terremoto, possono rappresentare un pericolo per te o i tuoi familiari
- impara quali sono i comportamenti corretti durante e dopo un terremoto e, in particolare, individua i punti sicuri dell'abitazione dove ripararti durante la scossa

Se arriva il terremoto

Durante un terremoto

Se sei in un luogo chiuso

Mettiti nel vano di una porta inserita in un muro portante (quello più spesso), vicino a una parete portante o sotto una trave, oppure riparati sotto un letto o un tavolo resistente. Al centro della stanza potresti essere colpito dalla caduta di oggetti, pezzi di intonaco, controsoffitti, mobili ecc. Non precipitarti fuori, ma attendi la fine della scossa

Se sei all'aperto

Allontanati da edifici, alberi, lampioni, linee elettriche: potresti essere colpito da vasi, tegole e altri materiali che cadono.

Fai attenzione alle possibili conseguenze del terremoto: crollo di ponti, frane, perdite di gas ecc.

Dopo un terremoto

Assicurati dello stato di salute delle persone attorno a te e, se necessario, presta i primi soccorsi

Prima di uscire chiudi gas, acqua e luce e indossa le scarpe. Uscendo, evita l'ascensore e fai attenzione alle scale, che potrebbero essere danneggiate. Una volta fuori, mantieni un atteggiamento prudente

Se sei in una zona a rischio maremoto, allontanati dalla spiaggia e raggiungi un posto elevato

Limita, per quanto possibile, l'uso del telefono. Limita l'uso dell'auto per evitare di intralciare il passaggio dei mezzi di soccorso.

Raggiungi le aree di attesa previste dal Piano di protezione civile comunale

Ricognizione delle strutture ed infrastrutture strategiche

Partendo dal presupposto che nessuno degli elementi per la gestione delle emergenze ricade al di fuori delle zone per le quali sono previste significative modifiche del segnale sismico atteso, risulta di fondamentale importanza procedere ad una valutazione della vulnerabilità delle principali strutture pubbliche legate all'emergenza o soggette ad affollamento, soprattutto al fine di escludere l'esistenza di situazioni evidenti di degrado, oppure difetti di impostazioni strutturali che possano compromettere la stabilità globale della struttura in caso di sisma, anche non severo.

Una valutazione deve anche essere eseguita sulla stabilità delle strutture secondarie (partizioni – pannellature – ecc..) e degli arredi.

Gli edifici che devono essere oggetto di urgente verifica in termini di analisi di vulnerabilità sismica sono:

- **SEDI DEI MUNICIPI (COC)**
- **SCUOLE**
- **SEDI DEI VOLONTARI DI PROTEZIONE CIVILE**
- **STRUTTURE PUBBLICHE DEPUTATE ALLE GESTIONE DELLE EMERGENZE**
- **EDIFICI PUBBLICI NEI QUALI SONO PREVISTI AFFOLLAMENTI SIGNIFICATIVI DELLA POPOLAZIONE**

I dati relativi agli edifici verificati dovranno essere conformi a quanto richieste dalle schede predisposte dal Dipartimento della Protezione Civile.

Maggiori dettagli sono reperibili nell'ambito dell'Ordinanza n. 3274/2003 – Articolo 2, commi 3 e 4, D.M.14/1/2008, circolare DPC/SISM n. 31471 del 21.4.2010, "SCHEDA DI SINTESI DELLA VERIFICA SISMICA DI EDIFICI STRATEGICI AI FINI DELLA PROTEZIONE CIVILE O RILEVANTI IN CASO DI COLLASSO A SEGUITO DI EVENTO SISMICO".

2.2.5 RISCHIO INCENDI BOSCHIVI

Normativa di riferimento, valutazione delle cause principali e fenomeni attesi

Come previsto dalla Legge 21 novembre 2000, n. 353 “Legge quadro in materia di incendi boschivi” e dalle “Linee guida relative ai Piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi” approvate con Decreto del Ministro dell’Interno 20 dicembre 2001, Regione Lombardia si è dotata del primo strumento di pianificazione “Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi”, nell’anno 2003, approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. VII/15534 del 12 dicembre 2003. Il Piano è stato successivamente oggetto di revisione ed aggiornamento nell’anno 2006 (DGR n. VIII/3949 del 27/12/2006), nell’anno 2009 (DGR n. VIII/10775 del 11/12/2009), nell’anno 2013 (DGR n. X/967 del 22/11/2013) e nell’anno 2016 (DGR n. X/6093 del 29 dicembre 2016).

Nel Piano sono stati analizzati gli incendi del decennio precedente alla redazione (2009-2018) per descrivere l’andamento del fenomeno degli incendi e boschivi e per elaborare la classificazione di rischio di Comuni e degli Enti con competenza AIB.

Per la Comunità Montana di Sondrio, nella tabella che segue, viene riportato il numero di incendi verificatisi dal 2009 al 2018.

ANNO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totale 2009-2018
Cm Sondrio	5	3	6	8	2	0	6	1	8	2	41

Le cause determinanti gli incendi boschivi, come individuate nel Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022, 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: l’energia sprigionata dal fulmine incendia il legno dell’albero o i 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. Un’altra causa naturale può essere rappresentata dal fenomeno della autocombustione, che però non si verifica nelle condizioni climatiche che caratterizzano il territorio lombardo.

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

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. 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 o alla proprietà altrui. Essi sono riconducibili principalmente a: 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:

-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. 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, smaltimento di rifiuti con il fuoco, 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.

-Abbandono di mozziconi di sigarette e fiammiferi: in condizioni di estrema aridità dei combustibili anche cerini e mozziconi di sigarette 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, provocare l'innesco di un incendio.

Cause volontarie o dolose

Sono riconducibili alla deliberata volontà di appiccare il fuoco, con la coscienza e la consapevolezza di compiere un'azione contro la legge, in grado di arrecare danno all'ambiente ed alle proprietà altrui. 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 e le aree prive di vegetazione arborea contermini ai boschi percorse e/o distrutte dal fuoco possano successivamente essere utilizzate a vantaggio di interessi specifici. Sono frequenti eventi d'incendio connessi al rinnovamento dei pascoli e delle coltivazioni agrarie, all'esercizio della caccia ed alla pratica illegale del bracconaggio. In alcuni casi gli interessi sottesi possono essere riferiti anche alla realizzazione di opere edilizie. 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, costituisce 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.

Quello che emerge chiaramente dai dati raccolti, è che nel territorio lombardo, l'incendio non è un fenomeno naturale ma sempre causato dall'attività umana (volontariamente o involontariamente). Le condizioni climatiche svolgono un ruolo fondamentale nel determinare l'estensione del fenomeno che può assumere dimensioni catastrofiche anche in contesti storicamente estranei al fenomeno degli incendi. Approfondendo le motivazioni delle cause involontarie, emerge che le attività più "pericolose" sono quelle agricolo-forestali (21,63%) e le attività ricreative (56,40%). Importante anche la quota di superficie bruciata a causa dei fuochi pirotecnici (8,645) e dell'abbandono di sigarette (12,92%).

Il rischio di incendio boschivo

La definizione del rischio di incendio boschivo è stata declinata in modo diverso in ogni Regione, creando modelli di previsione specifici o mediando tra metodologie già assodate in altri paesi, con decennale esperienza nel settore. Il Piano 2016-2019, aveva introdotto una novità rispetto alle versioni precedenti: il rischio era stato calcolato come relazione tra pericolosità e vulnerabilità:

$$\begin{array}{ccccc} \text{Rischio} & = & \text{Pericolosità} & \times & \text{Vulnerabilità} \\ R & & P & & V \end{array}$$

Nella letteratura scientifica, la pericolosità esprime la probabilità che un fenomeno avvenga in un certo luogo con una certa intensità, in un certo intervallo di tempo. Più in generale, possiamo intendere con pericolosità la presenza di fattori che possano potenzialmente aumentare o diminuire la probabilità che si verifichi un determinato fenomeno, nel caso specifico un incendio boschivo.

I fattori impiegati per il calcolo della pericolosità sono stati identificati sulla base del loro grado di influenza sul fenomeno degli incendi boschivi, nonché della reale disponibilità del dato a scala regionale. Gli indicatori utilizzati sono riferibili a: geomorfologia, uso del suolo, meteorologia e presenza antropica. Si riporta di seguito la lista dei fattori che sono stati impiegati come dati in input per la definizione della pericolosità territoriale:

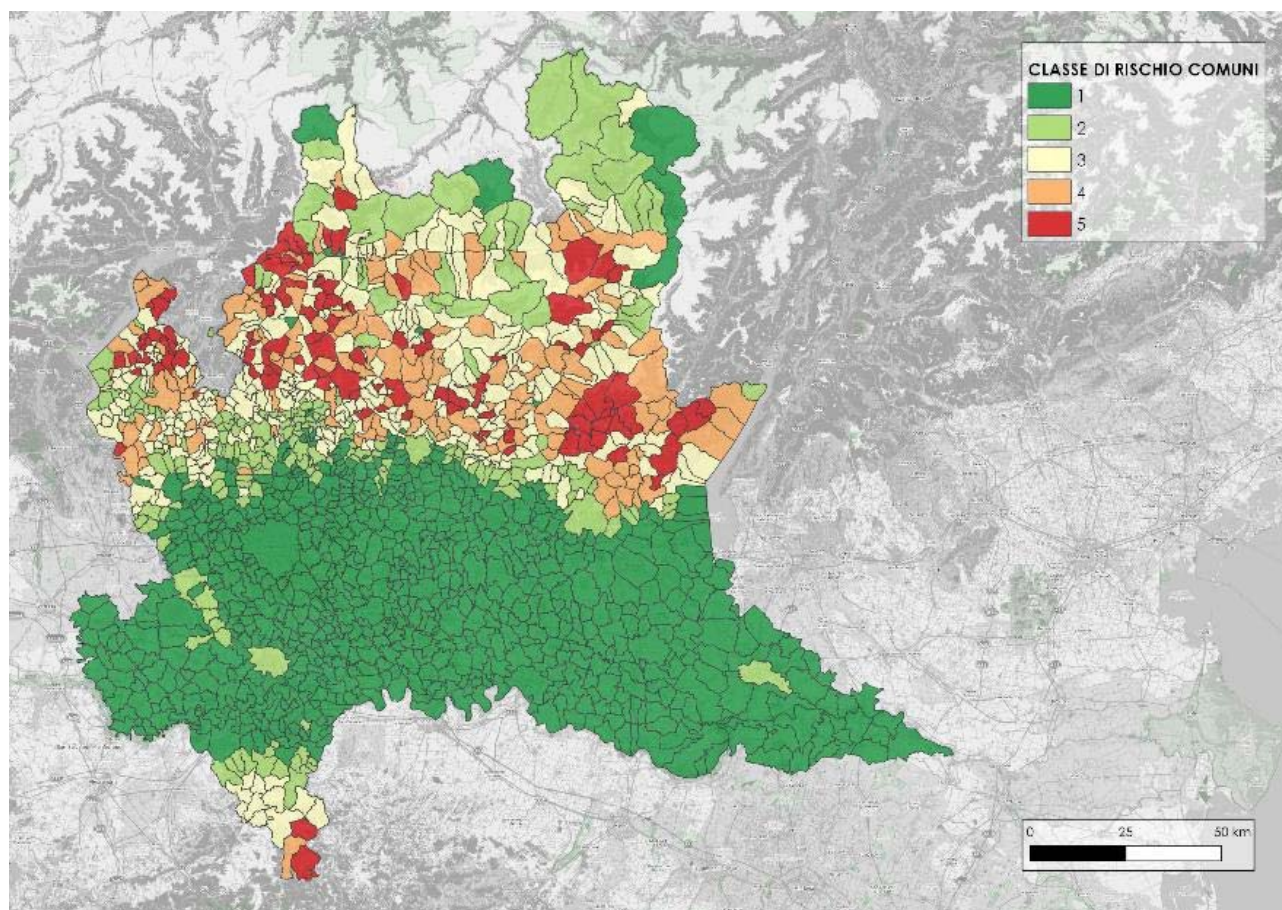
- Coordinate dei punti di innesco per il periodo 2009-2018;
- Altimetria: quota media, metri s.l.m. – DTM Regione Lombardia;
- Pendenza: pendenza media, gradi - DTM Regione Lombardia;
- Esposizione: esposizione - DTM Regione Lombardia;
- Precipitazioni cumulate: mesi gennaio-aprile, mm (ARPA Lombardia);
- Temperature medie: mese di marzo, °C (ARPA Lombardia);
- Superficie urbanizzata: classe 1-Aree antropizzate della Carta Dusa4 (ERSAF);
- Presenza di strade: in base al grafo stradale (TELEATLAS);
- Superficie destinata alle attività agricole: a partire dalla classe 2 della Carta Dusa4;
- Categorie forestali regionali (secondo la classificazione proposta da Del Favero2000).

La vulnerabilità del territorio regionale è stata analizzata considerando le componenti forestale, urbana e antropica. La componente forestale è stata analizzata considerando le superfici boscate identificate dalla carta di uso del suolo regionale e dalla carta delle tipologie forestali regionali. La vulnerabilità è stata quindi espressa in funzione della propensione della superficie boscata a subire un danno, esplicitata attraverso l'assegnazione di valori differenti di resistenza e resilienza ad ognuna delle tipologie forestali presenti sul territorio regionale. Sempre per la componente forestale, sono stati assegnati diversi valori di vulnerabilità

in luogo delle diverse funzioni svolte dal bosco (protettiva, produttiva, naturalistica). La componente è stata valutata assegnando valori decrescenti in funzione della distanza dalle superfici urbanizzate) e da specifiche infrastrutture (linee di alta tensione) dalla superficie bruciabile. La componente antropica è stata valutata assegnando valori crescenti in funzione della densità abitativa.

Sulla base di quanto illustrato, la stima del rischio è stata applicata a livello regionale, adottando i valori del piano 2016-2019, aggiornati puntualmente per i casi di variazione sostanziale. L'analisi storica degli incendi, oltre alla valutazione di altri fattori quali la difficoltà nel contenimento, la possibilità di insorgenza e la propagazione del fronte di fiamma, ha consentito di suddividere il territorio forestale della regione in diverse aree di rischio incendio:

- **Classe 1:** Incendi boschivi sporadici e di piccole dimensioni
- **Classe 2:** Incendi di grande estensione, con frequenza molto ridotta
- **Classe 3:** Incendi di media frequenza e di estensione contenuta
- **Classe 4:** Incendi di media frequenza, e di incidenza sul territorio medio-alta
- **Classe 5:** Incendi di alta frequenza, continuità temporale e incidenza territoriale.



Classificazione del rischio incendio boschivo in Regione Lombardia

Rischio di incendio boschivo: gestione degli eventi a scala di Comunale

La sala operativa preposta al coordinamento delle attività di spegnimento degli incendi boschivi in regione Lombardia è ubicata presso la sede del COR AIB (Centro Operativo Antincendio Boschivo) di Curno dei VV.F e garantisce, un presidio 24 ore su 24 delle attività di spegnimento degli incendi.

Quando è accertata in una zona la presenza di un incendio boschivo intervengono le squadre da terra del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e dei volontari delle squadre antincendio boschivo, coordinate dall'ente territoriale con competenza in materia antincendio, ossia la Comunità montana di Sondrio. Se il fuoco è particolarmente esteso e il lavoro delle squadre da terra non è sufficiente, viene attivato l'intervento dei mezzi aerei in dotazione alle regioni. Se questi non sono a loro volta sufficienti, viene richiesto il concorso aereo della flotta antincendio dello Stato coordinata dal Centro operativo aereo unificato attraverso le sale operative e permanenti, che operano e coordinano tutte le attività a livello regionale.

Le modalità di intervento legate al rischio di incendio boschivo sono in capo alla Comunità Montana di Sondrio che si avvale di un gruppo di volontari AIB specializzati. Tutte le attività di spegnimento sono coordinate dai Vigili del Fuoco.

A livello Comunale le procedure riguarderanno il supporto alle operazioni di soccorso a possibili persone coinvolte, nonché il supporto logistico relativo alla gestione della viabilità attraverso l'istituzione di cancelli temporanei in accordo con le operazioni coordinate dai Vigili del Fuoco. Il Sindaco può altresì emettere ordinanze atte a prevenire il fenomeno incendi, attraverso misure preventive adeguate, in vista del periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi.

Procedure di sicurezza a livello comunale

Le procedure di sicurezza che dovranno essere assunte sono le seguenti:

- 1- **Informare i cittadini circa i divieti generici sull'accensione di fuochi** in vicinanza dei boschi (attività di sensibilizzazione)
- 2- **Il Sindaco emetterà appositi avvisi ed ordinanze nei periodi con stato di grave pericolo per gli incendi** (divieto di accendere fuochi liberi)
- 3- Durante i periodi di elevato pericolo incendi, **rinforzare la vigilanza sul territorio al fine di segnalare tempestivamente** l'insorgenza di eventuali incendi
- 4- **Informare i cittadini – formare il personale dell'ente ed i volontari della locale sezione di protezione civile sulle procedure di segnalazione incendi boschivi**, e precisamente:

I rappresentanti di Enti, Istituzioni, Volontariato che operano sul territorio regionale lombardo devono prioritariamente segnalare eventuali incendi a:

- **CENTRO OPERATIVO ANTINCENDI BOSCHIVI PER LA LOMBARDIA – SALA OPERATIVA DI CURNO – (035 / 611 009)**
- **SALA OPERATIVA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE- CENTRO FUNZIONALE MONITORAGGIO RSCHI CFMR (NUMERO VERDE: 800 061 160)**

Al fine di contenere il rischio incendio, si dovrà anche prevedere una periodica ricognizione dei punti di approvvigionamento idrico presenti sulla rete degli acquedotti di ciascun comune, con particolare riguardo a quelli nelle posizioni strategiche.

3.1) Allertamento e procedure di emergenza

La Regione Lombardia, per dettato normativo, ha compiti fondamentali in materia di allertamento per rischi naturali ai fini di Protezione Civile e svolge un ruolo strategico nella gestione delle emergenze, garantendo il raccordo operativo con gli altri Enti coinvolti nella gestione di un'emergenza e mettendo a disposizione il proprio patrimonio di risorse umane e strumentali. Queste due attività sono regolate dai seguenti provvedimenti:

- **Allertamento:** decreto Presidente G.R. 3408/2005 (attivazione del Centro Funzionale regionale), DGR 4599/2015 (che disciplina la gestione delle attività di allertamento in Regione);
- **Gestione delle emergenze:** decreto Segretario Generale 22815/2003 (determinazione delle procedure per la gestione delle emergenze di Protezione Civile e costituzione dell'Unità di Crisi Regionale), DGR 1029/2010 (individuazione dell'Unità di Crisi Regionale quale organismo tecnico di supporto al Presidente della Giunta per la gestione delle emergenze di Protezione Civile), decreto D.G. 808/2012 (procedure operative per l'azione dell'Unità di Crisi Regionale).

Il primo nucleo funzionale che garantisce queste attività è costituito dai tecnici di Sala Operativa regionale di Protezione Civile. Tali tecnici sono attivi 24 ore su 24, 365 giorni l'anno, con turni di almeno 2 persone (che possono arrivare sino a 5-6 in orario di ufficio). I tecnici di Sala sono operatori del Centro Funzionale Monitoraggio Rischi, per il quale svolgono attività tecnico-scientifica di analisi dei dati di monitoraggio, elaborazione dei dati in ingresso, valutazione dei potenziali effetti sul territorio; a questa attività continuativa si affianca anche, per quanto concerne la gestione di eventuali emergenze, la raccolta e verifica di tutte le informazioni che giungono alla Sala Operativa, compresa una prima sommaria valutazione degli eventi. Questo nucleo è coordinato e coadiuvato, in orario d'ufficio, dal personale regionale afferente alla Struttura Gestione delle Emergenze. Per garantire l'operatività H24, la Direzione Generale competente in materia di Protezione Civile organizza squadre in pronta reperibilità, composte da personale con formazione tecnica ed amministrativa e con capacità decisionale. In caso di emergenza complessa, gli ambiti settoriali (sanità, infrastrutture, beni culturali, etc.) sono posti in capo ai componenti dell'Unità di Crisi Regionale.

3.1.1 Procedure di allertamento

Le procedure di allertamento vedono il Centro Funzionale Monitoraggio Rischi (CFMR), incardinato nella Sala operativa regionale, quale centro di valutazione delle potenziali criticità conseguenti ad eventi naturali (meteorologici, idrogeologici ed idraulici, etc.) e centro di invio di informazioni ed indicazioni operative alle Autorità di Protezione Civile (principalmente Comuni, Province, Prefetture/UTG) e a tutti i Presidi Territoriali, ossia quegli organismi che svolgono attività di sorveglianza del territorio e che possono mettere in campo azioni di contrasto all'emergenza. Il Centro Funzionale garantisce la sua azione 24 ore su 24, fungendo quindi da supporto sia in fase previsionale e di allertamento, sia in fase di manifestazione del fenomeno, del quale è in grado di valutare – entro certi limiti – l'evoluzione. I rischi naturali presi in considerazione sono:

- Idrogeologico;
- Idraulico;
- Temporal forti;
- Neve;
- Valanghe;
- Vento forte;
- Incendi boschivi.

Il sistema di allertamento regionale prevede quattro livelli di criticità (assente, ordinario, moderato ed elevato), identificati attraverso l'impiego di un codice colore, in relazione al grado di coinvolgimento - in caso di evento – di ambiente, attività antropiche, insediamenti e beni mobili/immobili, infrastrutture e servizi, salute. Questi 4 livelli sono così definiti:

CRITICITÀ	DESCRIZIONE
VERDE (assente)	Non sono previsti fenomeni naturali che possano generare il rischio considerato
GIALLO (ordinaria)	Sono previsti fenomeni naturali che possono dare luogo a situazioni usualmente e comunemente accettabili dalla popolazione e governabili a livello locale
ARANCIONE (moderata)	Sono previsti fenomeni naturali che non raggiungono valori estremi, ma che possono interessare un'importante porzione del territorio o dare luogo a danni ed a rischi estesi per la popolazione
ROSSO (elevata)	Sono previsti fenomeni naturali suscettibili di raggiungere valori estremi, che possono dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione e interessare in modo diffuso il territorio

I principali prodotti del Centro Funzionale sono:

- Gli Avvisi di Criticità (per codice ARANCIONE e ROSSO)
- Le comunicazioni (per codice GIALLO).

In entrambi i documenti sono contenuti gli elementi fondamentali:

- Le aree omogenee coinvolte;
- I rischi considerati;
- Il livello di criticità;
- La validità temporale del documento;
- La fase operativa minima da attuare.

Una importante novità introdotta dagli aggiornamenti della direttiva regionale in materia di allertamento è l'indicazione di una fase operativa minima, che le autorità territoriali di Protezione Civile e, più in generale, tutti quegli Enti/organismi che possiedono una pianificazione di emergenza, devono mettere in pratica

come prime misure di preparazione e di contrasto al potenziale evento, tenuto conto del fatto che Avvisi di Criticità e Comunicazioni per codice giallo sono emessi con 12/36 ore di anticipo sull'evento previsto.

3.1.2 Sintesi delle fasi operative

Le Fasi operative prevedono l'attivazione dei sistemi territoriale di Protezione civile e le prime azioni di identificazione dell'evento e delle possibili conseguenze sul territorio.

In sintesi:

- **In fase di ATTENZIONE:**

- Si attiva il personale reperibile, si verifica la disponibilità delle risorse strumentali;
- Si organizzano ed attivano azioni di monitoraggio e sorveglianza dei fenomeni;
- Si valutano altre misure precauzionali, come ad esempio l'informazione preventiva alla popolazione;

- **In fase di PREALLARME:**

- Si proseguono le azioni della fase di attenzione;
- Vengono attivate le misure previste nelle pianificazioni di emergenza locali, in sinergia con le altre Autorità territoriali qualora attivate (ad esempio, nell'individuazione ed attivazione di CCS e COM, oltre ai COC);

- **In fase di ALLARME**

- Si valuta l'attivazione di misure di soccorso, evacuazione ed assistenza alla popolazione;
- Sono attivi (qualora necessari) i centri di coordinamento locali di gestione dell'emergenza (UCL/COC – COM e CCS);
- Deve essere mantenuto un costante flusso informativo con le altre Autorità territoriali coinvolte.

*Al ricevimento dell'Avviso di criticità (di livello almeno moderato) compete al **Comune attivare le procedure previste dal presente piano di protezione civile** e di dare avvio ad attività di monitoraggio o presidio del territorio, come anche **emettere degli avvisi o delle ordinanze di carattere generale volte alla tutela della popolazione.***

Le procedure previste per le diverse fasi emergenziali sono dettagliate nella Parte Seconda del presente piano.

3.1.3 Centro operativo comunale (C.O.C.)

Se non diversamente stabilito, per cause generalmente legate alle fasi emergenziali, il centro operativo comunale è individuato presso:

C.O.C.: sedi municipali di ciascun comune	
Albosaggia	PIAZZA V REGGIMENTO ALPINI 1
Berbenno di Valtellina	PIAZZA MUNICIPIO 1
Caiolo	VIA GUGLIELMO MARCONI 3
Caspoggio	VIA DON GATTI 10
Castello dell'Acqua	VIA GIACOMO BRUTO 1
Castione Andevenno	VIA ROMA 14
Cedrasco	VIA VITTORIO VENETO 15
Chiesa in Valmalenco	VIA GUGLIELMO MARCONI 8
Chiuro	PIAZZA STEFANO QUADRIO 1
Colorina	VIA ROMA 231/C
Faedo Valtellino	VIA ROMA 6
Fusine	PIAZZA VITTORIO EMANUELE 20
Lanzada	VIA SAN GIOVANNI 432
Montagna in Valtellina	VIA PIAZZA 296
Piateda	VIA RAGAZZI DEL 99 1
Poggiridenti	VIA S.FEDELE 52
Ponte in Valtellina	VIA ROMA 12
Postalesio	VIA VANONI 7
Spriana	VIA CENTRO 1
Torre di Santa Maria	VIA CORTILE NUOVO 1
Tresivio	PIAZZA SANTI PIETRO E PAOLO 1

Le funzioni da attivare presso ciascun C.O.C. di ciascun comune comprensive dei rispettivi nominativi sono riportate in allegato A. Nello stesso allegato sono riportate le funzioni da attivare nell'ambito del C.O.M. I nominativi da attivare nell'ambito del C.O.M. dovranno essere individuati caso-specificamente in funzione della tipologia di emergenza in atto.

In sede di C.O.C. dovrà essere garantita la presenza di locali in grado di ospitare riunioni di coordinamento, garantire la continuità dei collegamenti con l'esterno e consentire la gestione delle situazioni di emergenza e la presenza di risorse e attrezzature in grado di permettere di lavorare in continuità.

Nella sala operativa comunale devono essere presenti le seguenti dotazioni minime:

- a) adeguato numero di linee telefoniche e connessioni di rete ad alta velocità** (alcune di queste non dovranno essere dipendenti da centralini e quindi non soggette al rischio di isolamento, causa

interruzioni dell'energia elettrica o guasti), oltre alla disponibilità di almeno tre telefoni cellulari e possibilmente con differenti gestori di telefonia mobile;

b) apparati radiotrasmettenti operanti sulle frequenze in concessione al Comune (164.825 Mhz) e sulle frequenze assegnate all'attività di polizia locale;

c) postazioni informatiche collegate non appena possibile, con gli altri soggetti che costituiscono il livello locale e regionale del Servizio nazionale della Protezione Civile;

d) cartografia territoriale e di emergenza del Comune

e) elenchi nominativi e telefonici (periodicamente aggiornati) di:

Struttura amministrativa;

Personale comunale;

Enti e strutture con cui coordinare gli interventi;

Strutture comunitarie e singole persone bisognose di particolare assistenza, cui assegnare priorità nelle operazioni di soccorso;

La Sala Operativa deve essere in grado di garantire il flusso continuo di informazioni in entrata e in uscita, per tutta la durata dello stato di attivazione, a seguito di qualsiasi situazione di emergenza.

3.1.4 Centro operativo misto (C.O.M.)

Il C.O.M. è una struttura operativa decentrata che coordina le attività in emergenza di più Comuni, in supporto alle attività dei Sindaci dei Comuni colpiti dalle calamità svolgendo, su una base territoriale più ristretta rispetto al C.C.S., analoghi compiti di determinazione del quadro di evento, di riscontro delle necessità rappresentate dai Comuni di riferimento e di intervento logistico operativo, svolto direttamente o tramite C.C.S., per il superamento dell'emergenza. Il C.O.M. si struttura quale luogo di riferimento, per un numero (preordinato e già conosciuto) di Comuni. L'ubicazione del C.O.M. è di norma baricentrica rispetto ai Comuni afferenti ed è opportuno sia localizzata in strutture antisismiche, non vulnerabili a qualsiasi tipo di rischio; in casi particolari, riferiti ad eventi non prevedibili come collocazione spaziale, il C.O.M. può essere istituito in altre sedi ritenute più opportune.

C.O.M.: ubicato presso il CPE (centro polifunzionale emergenze) di	
Sondrio	VIA GRAMSCI, 2

3.1.5 Volontariato

Il volontariato, come previsto dal Codice di Protezione Civile, decreto lgs n. 1 del 2018, è una delle strutture operative insieme a Vigili del fuoco, forze armate e di polizia, corpo forestale, servizi tecnici e di ricerca scientifica, Croce rossa, Sistema sanitario nazionale e soccorso alpino e speleologico. I volontari costituiscono una delle componenti più vitali del sistema: oltre ottocentomila persone, distribuite sul territorio nazionale, aderiscono a organizzazioni che operano in molteplici settori specialistici. Nell'elenco nazionale del Dipartimento della Protezione Civile sono iscritte oltre 4.000 organizzazioni, tra cui oltre 3.850 organizzazioni locali in diverse Regioni italiane.

Il ruolo del volontariato è fondamentale durante un'emergenza: la Funzione di supporto Volontariato è fra le prime ad essere attivata e si struttura in una "Segreteria amministrativa" e in un "Coordinamento del volontariato". La Segreteria gestisce gli arrivi e le partenze dei volontari, la loro dislocazione nelle zone operative, censisce materiali e mezzi, fornisce supporto organizzativo e amministrativo. Il Coordinamento acquisisce e rende esecutive le esigenze della Sala Operativa, convoca e attiva gruppi specializzati, individua le risorse da distribuire al volontariato, si occupa della supervisione logistica delle presenze degli operatori; attiva i coordinamenti nazionali e regionali, si coordina con altri enti e Istituzioni, gestisce la banca dati delle organizzazioni a fini operativi. In emergenza la Funzione Volontariato si coordina con tutte le altre funzioni di supporto in particolare con le funzioni "assistenza alla popolazione", "materiali e mezzi" e "telecomunicazioni"

Nell'ambito del presente piano di protezione civile, il ruolo del gruppo di volontari è di fondamentale importanza nell'ambito della gestione delle emergenze riguardo a (si veda la *parte seconda, Modalità operative per la gestione delle emergenze*):

- supporto nell'attività di vigilanza e monitoraggio del territorio in occasione di criticità
- supporto nell'attività di gestione del traffico lungo percorsi alternativi stabiliti e supporto al monitoraggio dei cancelli
- supporto per il rilievo dei danni conseguenti a fenomeni calamitosi
- supporto nell'assistenza ed informazione alla popolazione

Ciascun amministratore ha la precisa responsabilità della conoscenza, ed eventualmente della costituzione, dei gruppi di volontari presenti sul territorio al fine di poterli coinvolgere nell'ambito della gestione delle emergenze, secondo quanto previsto dalla Parte Seconda del presente piano.

3.1.6 Materiali e mezzi del comune

L'elenco dei materiali e mezzi è riportato in uno specifico allegato C al presente piano, per ciascun comune. È precisa responsabilità del sindaco o di un suo delegato, il costante aggiornamento (con cadenza almeno annuale) di tale elenco ogniqualvolta si presentino variazioni nella dotazione di strumentazioni utili al supporto per la gestione delle emergenze.

3.1.7 Elenchi delle persone con esigenze speciali

L'elenco delle persone con esigenze speciali è riportato in uno specifico allegato D al presente piano, per ciascun comune. È precisa responsabilità del sindaco o di un suo delegato, il costante aggiornamento (con cadenza almeno annuale) di tale elenco ogniqualvolta si presentino variazioni di nominativi nell'ambito della realtà comunale. L'aggiornamento di tale documento è fondamentale al fine di poter indirizzare tempestivamente i soccorsi verso i soggetti più sensibili.