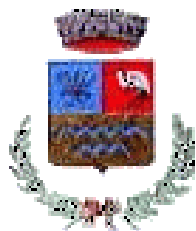


PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE BADIA PAVESE



Revisione
2025

Comune di Badia Pavese



Aggiornamento del PEC redatto nel settembre 2025 in conformità alla
Legge Regionale sulla Protezione Civile l.r.n 27 del 2021

Redazione:

*Responsabile Protezione Civile : Granata Ginetta
Architetto Chiesa Nicola*

PIANO di PROTEZIONE CIVILE

COMUNE DI BADIA PAVESE

1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

1.1 Inquadramento amministrativo

Il Comune di Badia Pavese si trova a circa di 25 km dalla città di Pavia in direzione Sud-Est, nell'area geografica del Basso Pavese; Interessa un' area della pianura a confine con paesi rivieraschi in sinistra idrografica del Po che si estende per circa 5 kmq. Nella seguente tabella sono riportati i dati di sintesi :

BadiaPavese	
Altitudine [m slm]	55
Superficie [kmq]	5
Frazioni	Magrese, Peschiere, Pratolina
Comuni confinanti	Chignolo Po, Monticelli Pavese, Pieve Porto Morone, Santa Cristina e Bissone
Abitanti	411

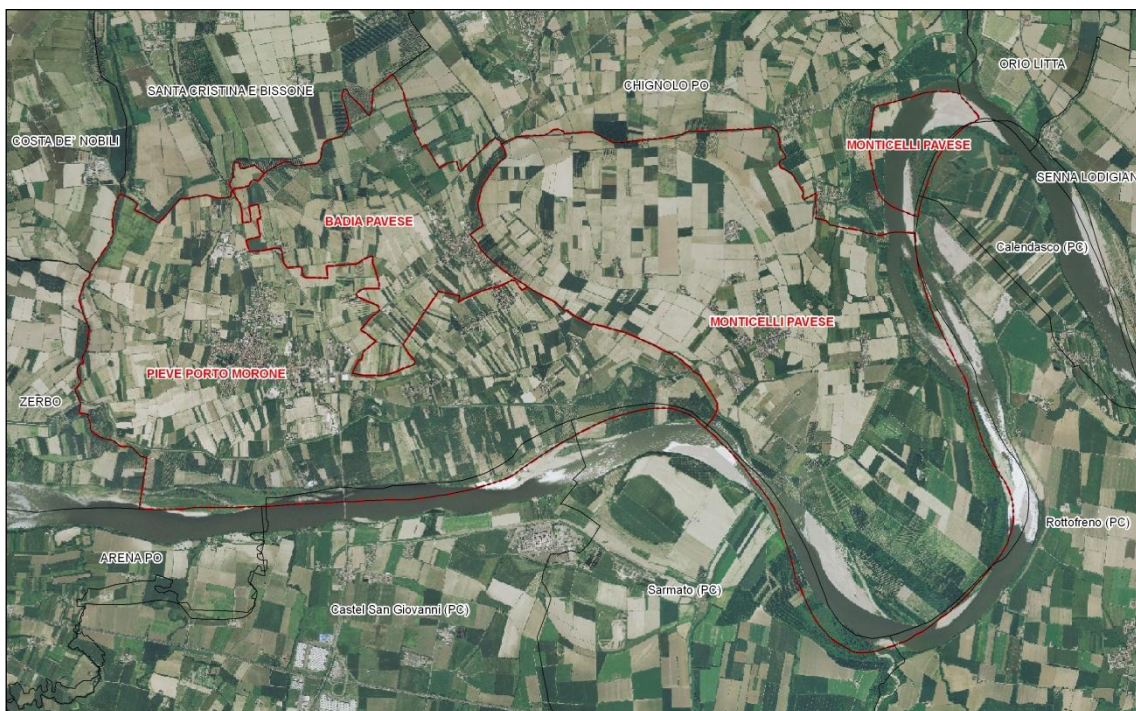


FIGURA 1 VISTA AEREA DELL'AMBITO TERRITORIALE (FONTE: MINISTERO DELL'AMBIENTE PCN 2006)

1.2 Il sistema antropico

1.2.1 La popolazione

BADIA PAVESE

I residenti censiti a Badia Pavese al 30 aprile 2025 una popolazione pari a 411 abitanti dei quali 218 maschi e 193 femmine con una densità abitativa di 81,23 ab/kmq.

I residenti di età inferiore ai 30 anni sono 97 pari al 23,6% del totale; mentre gli ultra settantenni sono 84 pari al 20,44% dei residenti. I residenti stranieri, invece, sono 57 pari al 13,87% dell'intera popolazione e dall'analisi statistica risulta che il 34,79% ha meno di 40 anni. La popolazione straniera è concentrata in fasce d'età lavorative tanto da registrare solo 15 cittadini over 50 anni.

Il successivo grafico riporta la piramide della popolazione di Badia Pavese:

TABELLA RIASSUNTIVA: TOTALE ABITANTI n. 411

Totale FEMMINE n. 193	TOTALE MASCHI n. 218
<Anni 30 = 97 (23,6%)	
>Anni 70 = 84 (20,44%)	
<Anni 40 = 143 (34%)	

Stranieri = 57 (13,87%)
Stranieri > 50 anni (15)

TABELLA 1 DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE A BADIA PAVESE AD APRILE 2025 (FONTE DATI :DEMO - ISTAT)

	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	>100
Femmine	08	14	15	23	19	30	33	25	21	3	0
Maschi	19	16	16	33	35	35	33	21	14		0

1.2.2 Le attività produttive

Il territorio ha un'economia legata all'agricoltura, risulta caratterizzato da una prevalente agricoltura intensiva a seminativi e seminativi misti a risaie annuali .

E' presente un'area industriale la quale è presente una realtà produttiva nella quale lavorano circa 30 persone .

L'AGRICOLTURA

	Numero Aziende	Superficie in ettari	Superficie Sau in ettari
Arena PO	103	1.554	1.336
Badia Pavese	40	597	541
Costa de' Nobili	26	1.248	1.174
Monticelli Pavese	69	1.609	1.266
Pieve Porto Morone	120	1.517	1.284
Santa Cristina e Bissone	35	1.476	1.271
Zerbo	23	444	388

TABELLA 2 DATI RELATIVI ALLE ATTIVITÀ AGRICOLE (FONTE: PGT)

In sintesi, viene riconfermata la forte vocazione agricola di questo territorio anche da un punto di vista economico.

La pressione agricola ha comunque semplificato ed impoverito l'assetto ecosistemico del territorio, e di conseguenza il paesaggio agrario risulta a tratti impoverito nei suoi contenuti percettivi ed ecosistemici (riduzione della trama poderale, eliminazione della vegetazione sparsa e dei filari arborati).

1.2.3 La viabilità e i trasporti

1.2.3.1 LA RETE STRADALE

Il territorio di Badia Pavese come si osserva dalla cartografia, è attraversato da alcune strade provinciali che favoriscono i collegamenti con il Lodigiano, la Provincia di Milano, il piacentino e i comuni dell'Oltrepò Pavese situati sulla sponda opposta del fiume Po. Le Strade Provinciali che caratterizzano il sistema viabilistico di quest'area sono:

Strada Provinciale ex SS n° 412 che interessa il Comune di Badia; ha origine a Santa Cristina e Bissone e consente un collegamento diretto con l'Oltrepò Pavese e la Provincia di Piacenza.

Strada Provinciale n° 193 che ha origine nel territorio di Pieve P. M., attraversa Badia in direzione Nord-est verso Chignolo Po dove incrocia SP32 e la SP 204;

Strada Provinciale n° 123 che ha origine nel territorio di Pieve P. M., a partire dal centro abitato, entra in Badia Pavese e si sviluppa in direzione Est verso Monticelli Pavese dove diventa la SP 53;

La seguente immagine riporta un estratto cartografico delle strade di competenza provinciale che interessano il territorio

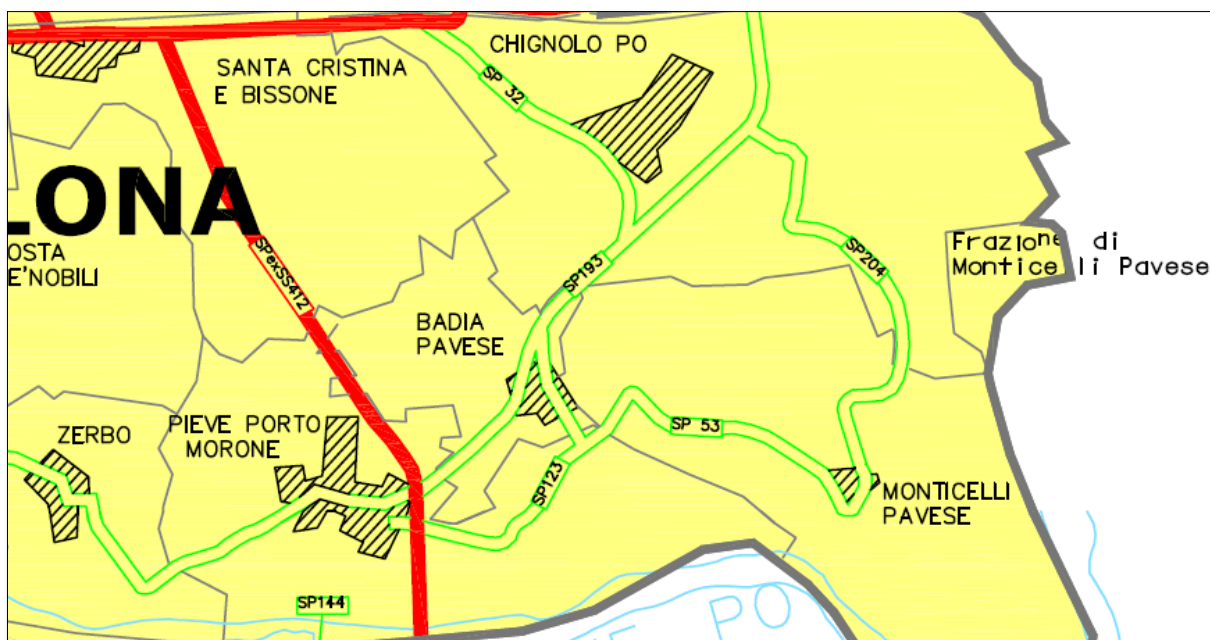


FIGURA 2 STRADE PROVINCIALI DI INTERESSE PER IL TERRITORIO DI BADIA P. (FONTE: SETTORE LAVORI PUBBLICI-PROVINCIA DI PAVIA)

1.3 Il sistema ambientale

1.3.1 Inquadramento morfologico

Dal punto di vista fisiografico, il territorio si trova ubicato in sinistra idrografica del Fiume Po, in una fascia di pianura pavese compresa tra i tratti terminali del tracciato del fiume Olona e del fiume Lambro. Dal punto di vista altimetrico la zona può essere considerata di bassa pianura, essendo contenuta tra le quote di 48 metri circa s.l.m. in corrispondenza dell'alveo del fiume Po e 64 metri circa s.l.m. in località Mezzano a Pieve.

1.3.2 Inquadramento geologico e geomorfologico

Come si desume dall'analisi della carta geologica Fg 59 PAVIA, il territorio di interesse risulta impostato su depositi alluvionali di età quaternaria in giacitura sub orizzontale che ricoprono in discordanza un substrato marino leggermente piegato e fagliato fisicamente collegato alle strutture affioranti nella vicina area collinare di San Colombano.

I depositi in argomento sono generalmente di origine fluviale, con qualche episodio di tipo lacustre-palustre. Si tratta, in altre parole, di sedimenti continentali che prendono origine dalla dinamica fluviale del Po e dei suoi affluenti in funzione delle vicende climatiche che si sono susseguite nel Pleistocene con le glaciazioni e nell'Oligocene con l'avvicendamento di magre e di piene ed in concomitanza ai movimenti neotettonici che hanno caratterizzato tutto il bacino sedimentario padano.

Le litofacies presenti nei depositi alluvionali risultano estremamente mutevoli, con frequenti fenomeni di eteropia e discordanza: si può comunque osservare che i litotipi predominanti sono rappresentati da sabbie più o meno fini e limo, solo in profondità sono riscontrabili sabbie e ghiaie.

In conseguenza della situazione stratigrafico strutturale illustrata nell'area in esame esistono le condizioni per l'instaurazione di una unica falda acquifera significativa posta nei depositi alluvionali, si tratta in altre parole di una falda a pelo libero di tipo freatico.

Questa falda freatica inoltre risulta direttamente comunicante con le acque superficiali e di subalveo e si sviluppa senza soluzione di continuità in tutta l'area presa in esame, pertanto per queste sue caratteristiche fisiche rivela una elevata vulnerabilità ed una sempre elevata suscettibilità agli eventi meteorici e fluviali.

Nell'area in questione è altresì presente una fitta rete di canali e fossi di irrigazione a supporto di una intensa pratica agricola che costituisce una ragguardevole fonte di ricarica della falda freatica.

Per queste ragioni le escursioni piezometriche sono strettamente legate alle pratiche agricole di irrigazione ed in sub ordine agli eventi meteorici e all'innalzamento del livello del Po per le piene. Per quanto riguarda la connotazione morfologica dell'area in esame i principali aspetti sono senza dubbio identificabili nella sua conformazione subpianeggiante, si presenta infatti come un ampio

ripiano lievemente inclinato verso Sud-SudEst con una acclività molto blanda ed uniforme, che mediamente si attesta intorno a valori medi di 0,01 -0,02 %.

Nel territorio comunale di Badia, al confine Nord-Est, sono presenti terreni torbosi di colore nerastro in zona la Mortizza; queste zone sono zone altimetricamente depresse si sono formate attraverso la dinamica fluviale del Po (Paleolvei), questi terreni sono stati interessati da bonifiche idrauliche ad opera dei monaci di Santa Cristina sin dal 15° secolo, bonifiche continuate sino ai primi del novecento con la rettifica del tracciato e con l'approfondimento dell'alveo del cavo Roggione. In profondità, oltre i 3.5 - 5.5 metri e al di sotto degli strati precedentemente descritti, sono stati rinvenuti terreni essenzialmente sabbiosi e ghiaiosi con uno spessore di poco inferiore ai 20 metri. Al di sotto di questi terreni sciolti è stato individuato un banco argilloso compatto. Il territorio è costituito in prevalenza da depositi Olocenici definiti "Alluvium Antico" che si frappongono tra la Superficie Principale della Pianura di età Pleistocenica, e nota come "Diluvium recente", e le alluvioni attuali del Po, costituite da depositi ghiaioso sabbiosi.

Gli elementi geomorfologici presenti sul territorio, trovandoci in una pianura alluvionale ormai difesa dalle esondazione del Po tramite un argine maestro, sono essenzialmente legati alla passata dinamica fluviale del fiume Po e dai corsi d'acqua di scolo e di irrigazione.

Anche l'attività antropica ha modellato, in modo non eccessivo, il territorio comunale con livellazioni e bonifiche agricole.

Questi fenomeni morfologici, quali le scarpate dei corsi d'acque e quelle antropiche sono ormai consolidate, gli stessi corsi d'acqua sono ormai regimati e controllati nel loro alveo con assogliamenti e rettifiche di tracciato.

Un relitto di un alveo fluviale del Po è presente nella porzione Nord del territorio comunale di Pieve, mentre un analogo fenomeno più marcato è presente in quel di Badia ed è chiamato la Morta o Mortizza, in esso confluiscono le acque meteoriche e ne escono riversandosi nel corso del Roggione che poi si getta nel colatore Reale. Questo relitto di alveo del Po nel territorio di Badia è stato causato dal taglio di meandro effettuato ai tempi del duca Galeazzo Sforza nel decennio 1466-1476 per difendere il castello di Chignolo dalla violenza delle acque, ne seguì che il territorio di Monticelli Pavese, allora in destra passò in sponda sinistra.

1.3.3 Idrogeologia

I depositi quaternari affioranti nell'area in esame e cartografati nel Foglio 59 PAVIA, della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, sono tutti di origine fluviale e risultano caratterizzati da variazioni di facies sia laterali che verticali con fenomeni di eteropia e di discordanza, e sono di età olocenica. In corrispondenza delle aree golenali e degli alvei attuali dei principali corsi d'acqua sono presenti alluvioni recenti granolometricamente fini, mentre le alluvioni attuali, nell'alveo del Po sono generalmente ghiaioso sabbiose.

Le acque sotterranee, dunque, si attestano in corrispondenza delle facies litologiche più permeabili, costituendo una sola falda freatica.

La situazione idrogeologica è da sintetizzare in una falda freatica mediamente posta alla profondità di 1 – 3 metri dal piano campagna, fluttuante stagionalmente, con soggiacenza minima, nella prima decade di agosto, nei periodi di irrigazione agricola e soggiacenza massima nei mesi di dicembre – gennaio.

La soggiacenza della falda freatica risulta influenzata come in tutte le zone di pianura dalle irrigazioni agricole e dalla piovosità, a Pieve e nei paesi limitrofi questa risulta influenzata anche dal Po soprattutto quando è in piena. In questi periodi o per ravvenamento del fiume o per difficoltà di drenaggio da parte del PO, la falda freatica si innalza portandosi a quote più prossime a piano campagna.

Oltre alla falda freatica esistono acquiferi profondi contenuti nei sedimenti marini del calabriano come è il caso del pozzo di Badia che intercetta una seconda falda tra i 50 ed i 58 metri .

La conseguenza diretta di questa situazione è quella di prevedere azioni che tendano a proteggere le falde sotterranee o porre limitazioni alle attività antropiche di trasformazione del territorio che possono costituire una fonte di pericolo.

1.3.4 Il reticolo idrografico

La rete idrografica di questo territorio è costituita in larga parte da canali e rogge destinati allo scorrimento delle acque di irrigazione.

Il riferimento idrografico principale, è costituito dal Fiume Po che funge da confine meridionale e dalla Roggia Olonetta che funge da confine Ovest. Il Po, come è ben noto, è il fiume più lungo d'Italia e, nascendo dal Monviso si getta nel Mar Adriatico dopo aver percorso in tutta la sua lunghezza la Pianura Padana, con un corso lungo oltre 650 km. Nel tempo il suo corso ha compiuto numerose divagazioni, e nella zone di pianura ha assunto un andamento meandriforme erodendo a più riprese i depositi terrazzati risalenti alla grandi glaciazioni oloceniche, imprimendo così un andamento serpeggiante alle scarpate di terrazzo.

Le difese dalle esondazioni, su territori di Costa dei Nobili, San Zenone al Po, Zerbo, Pieve Porto Morone, Monticelli Pavese e Chignolo Po, sono costituite da arginature su due livelli, alte da 8 a 10 metri rispetto al piano campagna. Alcuni interventi di impermeabilizzazione in zone sensibili e vulnerabili sono state eseguite nel 1970 con la tecnica dei diaframmi rigidi armati e/o plastici bentonitici.

Il corso della Roggia Olonetta ha anch'esso un andamento naturale, ma è stato parzialmente regimato con opere di difesa e ritenuta. Riguardo a tale corso d'acqua va sottolineato che potrebbe disalveare in occasione delle piene, ma negli ultimi 100 anni tale fenomeno non si è mai verificato, neanche in occasione delle ultime piene del 1994, 2000, 2002, 2009, 2014 e 2016 considerate piene eccezionali. Questo perché in caso di aumento dei livelli le acque da monte, a Nord al di fuori del territorio di Pieve Porto Morone, queste vengono parzialmente deviate da opere di bonifica idraulica quali la Roggia Gariga (Comune di S. Cristina e Miradolo) e il Colatore Reale (Comune di S. Cristina, Badia e Chignolo). Nonostante ciò, per aumentare la sicurezza, esiste un progetto

regionale per dotare la chiavica sull'Olonetta di un impianto di sollevamento delle acque mediante turbine.

Gli altri corsi d'acqua presenti nel territorio comunale sono il Cavo Marocco o Colo della Chiavica, che proveniente dai territori di Costa dei Nobili, si presenta con sponde sopraelevate rispetto al piano campagna.

Ulteriori corsi d'acqua presenti sul territorio comunale, a scopi prevalentemente irrigui o di bonifica sono la roggia Bedo, il Colatore Battellino, la roggia Visconta, il Roggione, il cavo Danioni, il colatore Refugo, il cavo Litta, il colo Cà Peroni, il colatore Buscarina e il colo Rovescalina.

Un gran numero di altre rogge o cavi minori di irrigazione sono presenti nel territorio comunale, ma si tratta di corsi d'acqua di modesta entità che in genere non superano i 2 - 3 metri quadrati di sezione, le loro portate, nei periodi di utilizzo sono misurate in onces (1 oncia pari a circa 30 litri al secondo) con una quantità che non supera le 5 - 10 unità.

Le chiuse sui predetti corsi d'acqua, nonché le opere d'arte inerenti non provocano limitazioni al regolare deflusso delle acque e sono in buono stato di conservazione.

L'idrogeologia dell'area è nota sia per le documentazioni in bibliografia che per le indagini eseguite personalmente sul territorio di Badia, di Pieve Porto Morone e di Monticelli Pavese in momenti di piena e di magra del Po.

1.4 Inquadramento meteo-climatico¹

1.4.1 Le piogge

L'Insieme complessivo degli Indici, ci indica che il regime pluviometrico di Pavia è di tipo continentale subalpino, caratterizzato da un massimo principale in Autunno (Ottobre e Novembre), dal massimo secondario in Primavera (Maggio), dal minimo principale in Inverno (Febbraio), dal minimo secondario in Estate (Luglio).

E' dotato di un modulo pluviometrico di 3,3, tipico dei climi continentali subalpini, il quale evidenzia una percentuale delle precipitazioni estive rispetto al totale annuo del 28,8%.

In particolare, l'analisi delle piogge giornaliere a Pavia consente di verificare che la massima frequenza (77,76%) è rappresentata da precipitazioni giornalieri <1,0 mm, mentre nell'ambito dei giorni piovosi con precipitazione >1,0 mm, risulta prevalente la classe 10,0-19,9 mm, con frequenza del 4,51%, e risulta invece subordinata la classe >50,0 mm con frequenza dello 0,29% del totale.

La tipologia delle piogge consente di analizzare che le sequenze di pioggia giornaliera di 1 giorno risultano le più frequenti (53,26% sul totale), e che la massima sequenza di giorni consecutivi senza pioggia è stata di 66 giorni. I record di precipitazione annuale, per quanto riguarda Pavia sono:

¹ Il presente paragrafo è stato redatto con le analisi, le elaborazioni e i grafici tratti dal sito: www.paviameteo.it al quale si rimanda per maggiori approfondimenti.

- Precipitazione massima annua: 1470 mm registrata nell'anno 2014.
- Precipitazione minima annua: 398,4 mm, registrata nell'anno 1861.
- Il record invece di “Giorno più piovoso” a Pavia, spetta al 9 Marzo 1999, data nella quale si registrarono 187,6 mm.
- Negli ultimi anni ci sono state precipitazioni molto intense le cosiddette “ Bombe d’acqua”

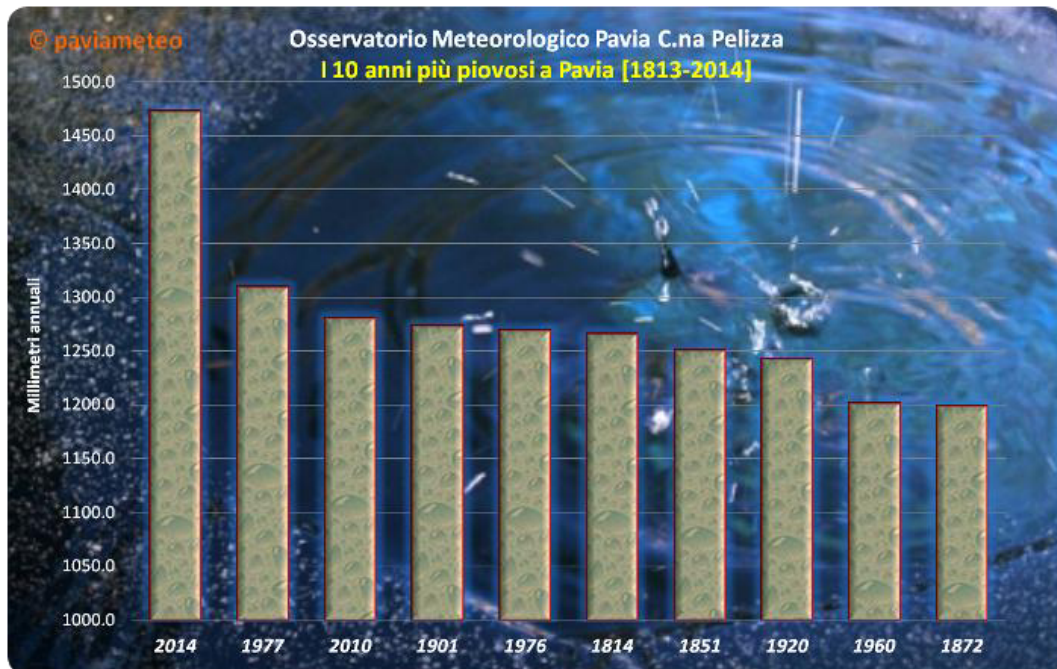


FIGURA 3 ANNATE PIÙ PIOVOSE A PAVIA - PERIODO 1813/2014

L'unica nota positiva è rappresentata dal periodo Novembre 2008 - Aprile 2009, in cui cadde una grande quantità di pioggia, con tutti e 6 i mesi consecutivamente sopra la media. Già a partire dal Maggio 2009, però, la tendenza è tornata ad invertire la rotta.

Un'importante nota di rilievo, che va a contrastare quanto detto finora, è rappresentata dal periodo Novembre 2008 - Dicembre 2010: in questo intervallo temporale la circolazione è tornata a regalare precipitazioni diffuse. Il triennio 2008-2009-2010 è allora trascorso con una notevole fenomenologia, superiore alla media in tutti e tre gli anni.

Nel seguente grafico sono riportati gli accumuli pluviometrici giornalieri più significativi dal 1° Gennaio 2000 ad oggi; non vengono considerati i fenomeni temporaleschi estivi.

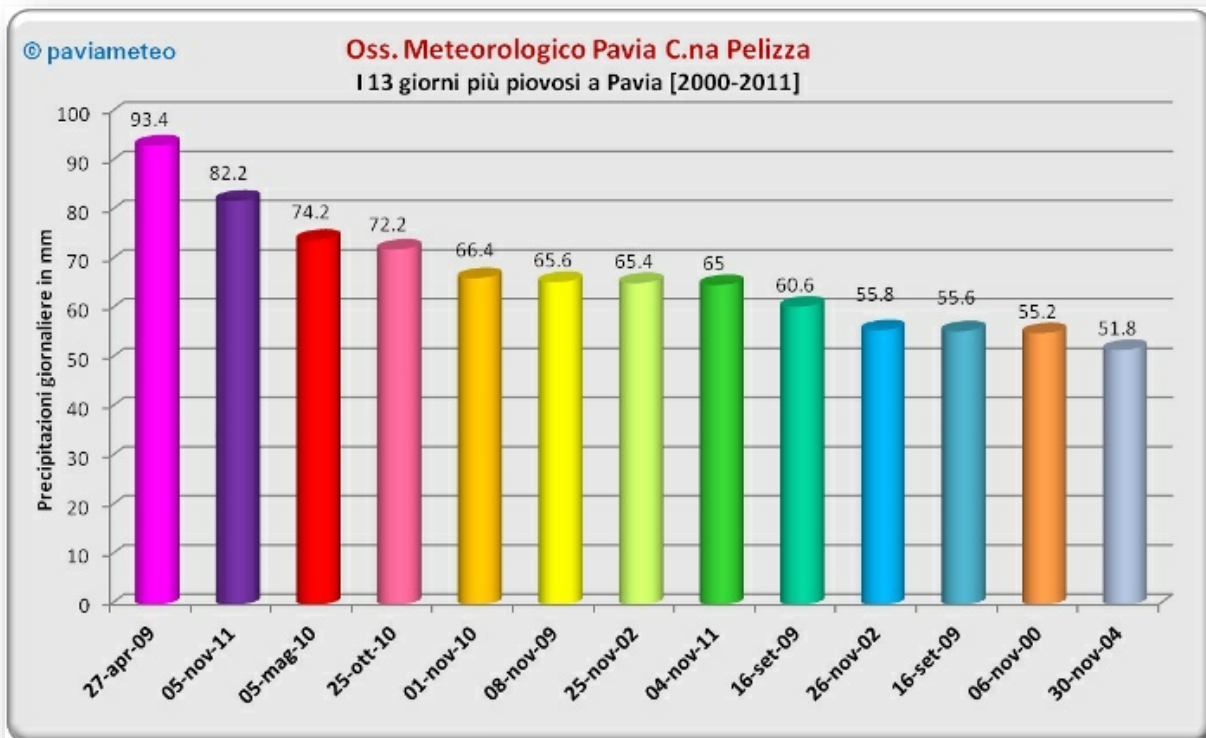


FIGURA 4 I GIORNI PIÙ PIOVOSI A PAVIA DOPO IL 2000

Il primato spetta senz'altro al vicino 27 Aprile 2009, giorno nel quale molte stazioni sparse sul pavese riuscirono ad oltrepassare la soglia dei 100 mm.

Negli altri casi, è un'alternanza di giorni piovosi tra Aprile e Novembre, con qualche excursus nei mesi di Marzo e Settembre; in linea generale, rientra nella normale climatologia pavese registrare qualche giorno con abbondanti precipitazioni, così come è accaduto durante il Novembre del 2008. Da tenere in considerazione è il fatto che le precipitazioni tendano a concentrarsi sempre più spesso in eventi rari ma importanti; ad esempio, la pluviometria media di un mese può essere raggiunta con appena 2 giorni di intense piogge.

1.4.2 Le piogge di breve durata e forte intensità

Nell'ambito delle valutazioni ai fini della pianificazione d'emergenza, risultano di particolare interesse i fenomeni con caratteristiche di breve durata e forte intensità (cosiddetti "fenomeni impulsivi").

Una prima indicazione circa l'intensità di queste precipitazioni si ha dalla cartografia del Programma Regionale di Previsione e Prevenzione in cui sono riportate le quantità di precipitazioni giornaliere attese con tempi di ritorno di 40 e 80 anni. Per quanto riguarda l'area di interesse, si osserva che statisticamente almeno un volta ogni 40 anni possono cadere in una sola giornata fino a 150 mm di pioggia; considerando, invece, un tempo di ritorno di 80 anni la quantità di pioggia in un solo giorno può arrivare fino a 200 mm.

Una ulteriore indicazione riguardanti le piogge brevi ed intense si ottiene calcolando l'altezza massima di pioggia in corrispondenza di eventi di durata variabile e tempo di ritorno fissato attraverso le Curve di Possibilità Pluviometrica (LSPP) nella forma classica:

$$h = a \cdot t^n$$

dove:

h è l'altezza massima di pioggia in mm, a e n sono due parametri che dipendono dalle caratteristiche del bacino idrografico e dal tempo di ritorno delle piogge, t è il tempo di durata dell'evento. A tal proposito si riportano le Curve di Possibilità Pluviometrica (LSPP) elaborate per la stazione pluviometrica di Voghera. I valori dei parametri a e n , riportati in tabella, sono quelli utilizzati dall'Autorità di Bacino del Fiume Po nella "Direttiva sulla piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica".

Tempo di ritorno	Parametro a	Parametro n
20	44,91	0,231
100	58,87	0,217
200	64,83	0,213
500	72,45	0,211

TABELLA 3 PARAMETRI A E N PER LE LSPP DELLA STAZIONE DI VOGHERA

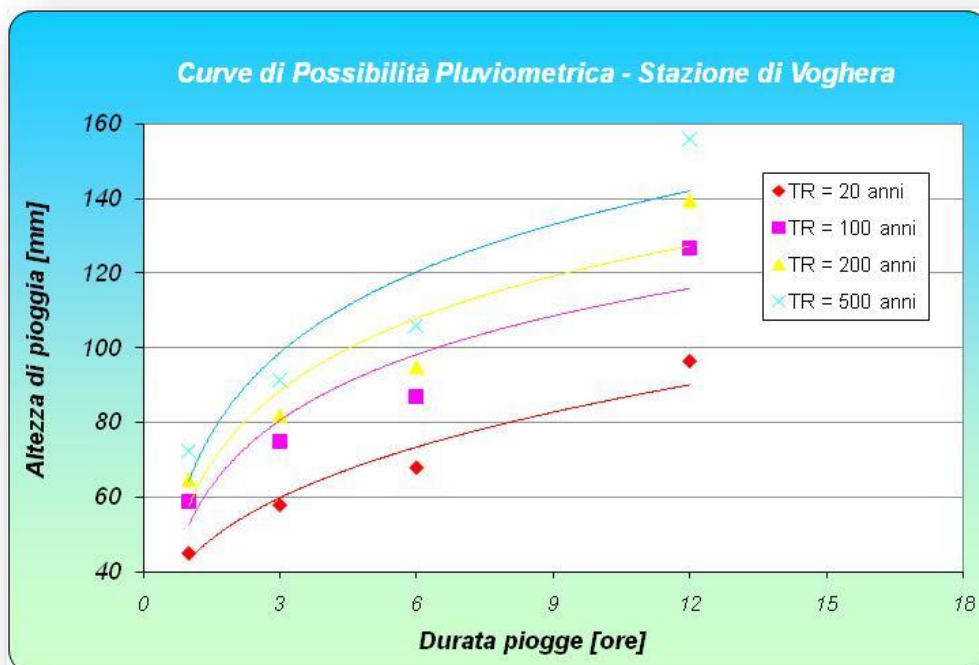


FIGURA 5 CURVE DI POSSIBILITÀ PLUVIOMETRICA - PLUVIOMETRO DI VOGHERA

1.4.3 La temperatura

Dal 2000 ad oggi, la tendenza al riscaldamento è divenuta assai evidente, con i 14.0°C di media annuali verificatisi in ben 4 anni; con l'avvento del XXI secolo ben 9 anni sono entrati in classifica, ad esclusione dei soli 2005 e 2010.

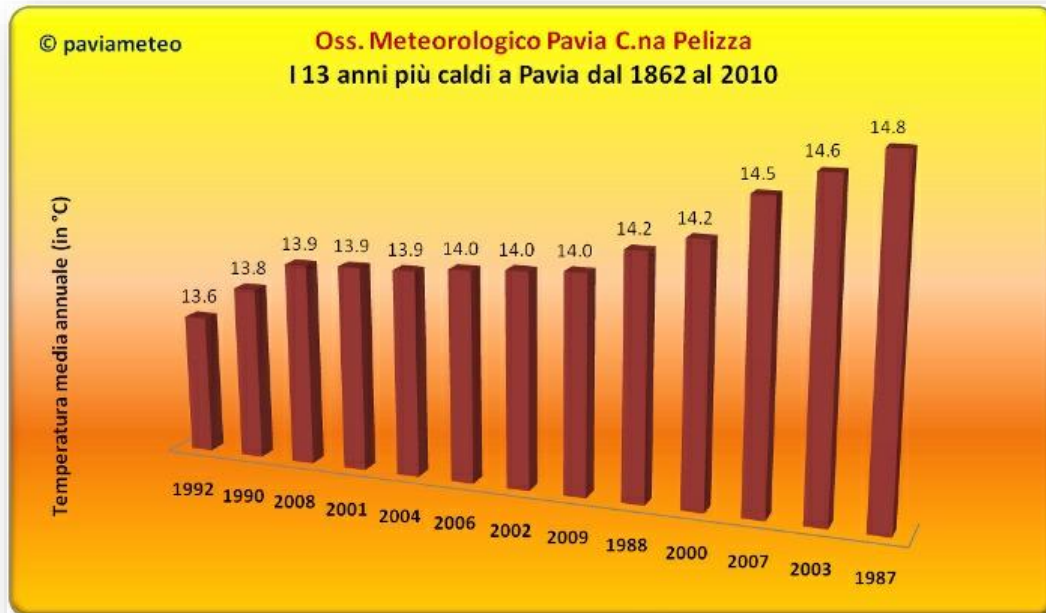


FIGURA 6 LE ANNATE CON LA TEMPERATURA MEDIA PIÙ ALTA

Sintetizzando l'ampio lavoro di analisi dati, possiamo concludere che a Pavia la temperatura media annuale è aumentata da un minimo di 12.3°C osservato a cavallo del 1900, ad un massimo di 13.6°C, ravvisabile ai giorni nostri. Durante la stagione estiva, la pianura pavese risente di un clima piuttosto afoso, che accentua il grado di disagio fisico durante le ore notturne. Ma in generale, negli ultimi anni la media si è attestata sulle 20-30 notti, ma, come evidenziato nel grafico, l'Estate 2003 ha battuto ogni record, con ben 62 notti "tropicali".

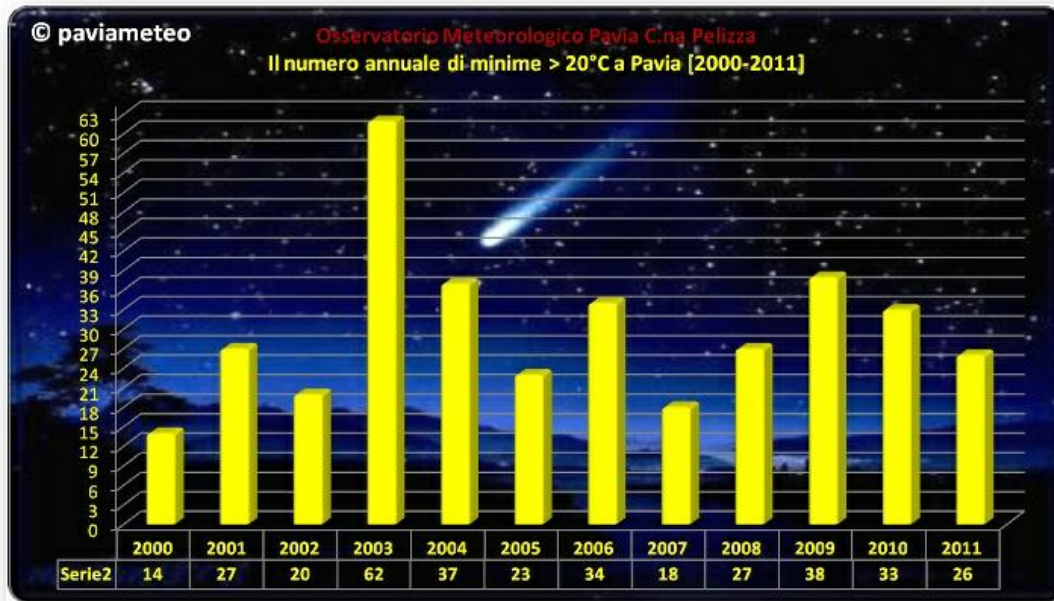


FIGURA 7 ANDAMENTO ANNUALE DELLE GIORNATE CON T MINIMA MAGGIORE DI 20 GRADI

Per quanto riguarda le minime sottozero registrate negli ultimi inverni, il grafico evidenzia che mediamente si osservano circa 50 giorni caratterizzati da temperature negative; la stagione invernale 2006/2007 ha fatto registrare solamente 20 minime sottozero, pertanto si può definire come l'inverno più mite degli ultimi decenni.

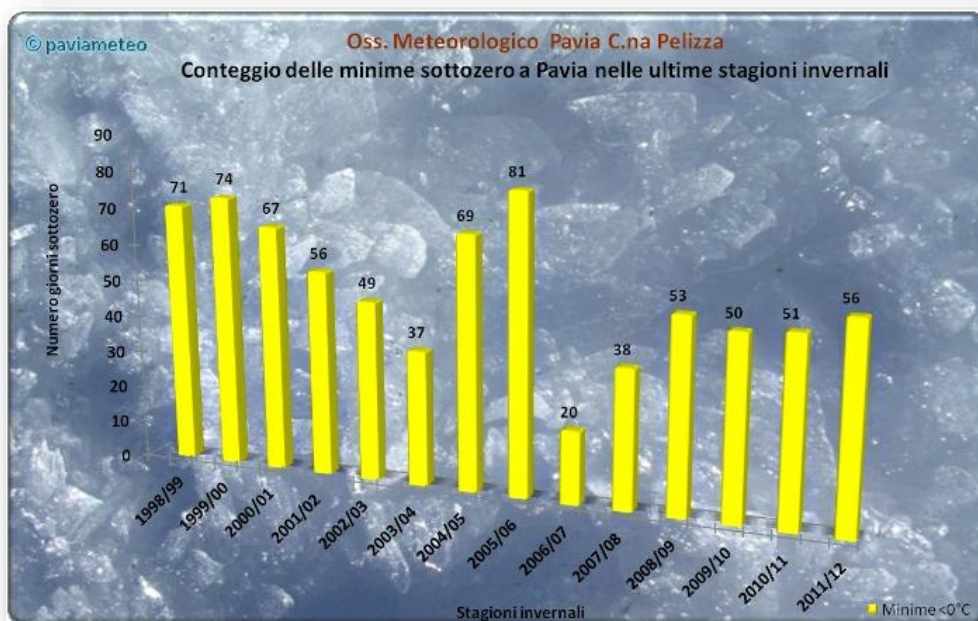


FIGURA 8 CONTEGGIO DI T MINIME SOTTOZERO

1.4.4 La neve e il ghiaccio

Il territorio pavese è stato caratterizzato da numerose e abbondanti nevicate; le stagioni 2008/2009 e 2009/2010 hanno fatto registrare valori di accumulo prossimi a quelli del 2005/2006 quando si raggiunsero i 100 cm. Negli ultimi anni le nevicate sono state scarse .

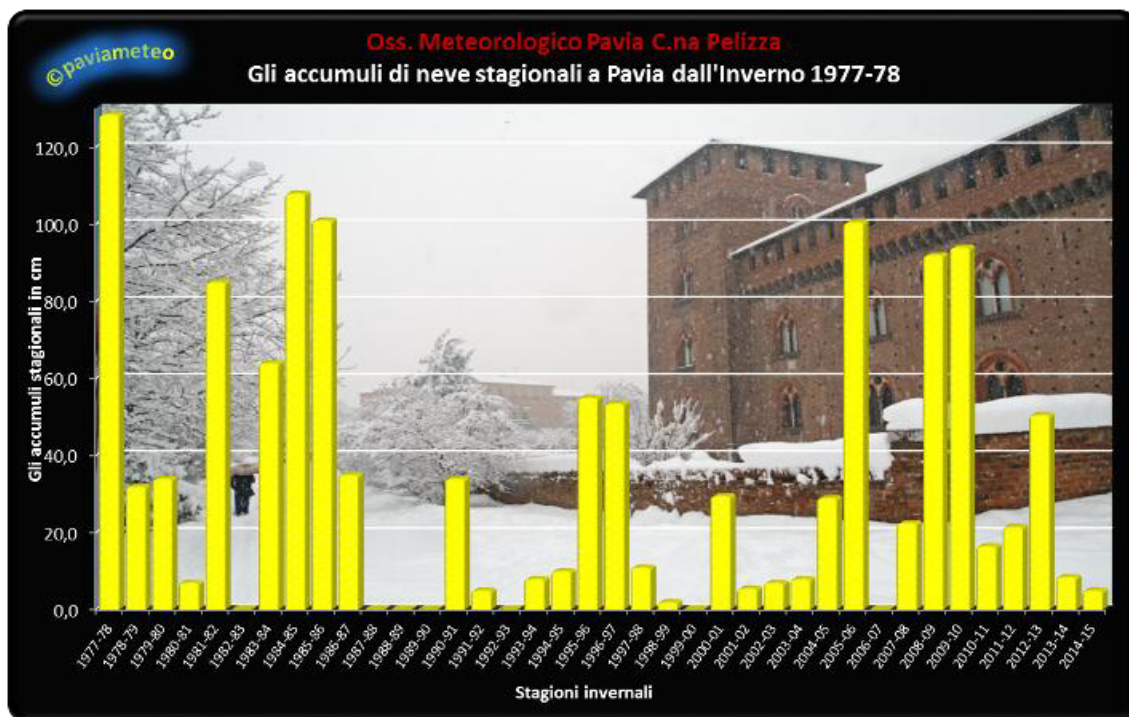


FIGURA 9 ACCUMULO ANNUALE DELLE NEVICATE A PAVIA - WWW.PAVIAMETEO.IT

Per quanto riguarda la distribuzione temporale delle nevicate nell'arco della stagione fredda, dai dati emerge che Gennaio rimane il mese con il maggior numero di nevicate seguito da Dicembre.

A proposito del ghiaccio, si riportano i dati relativi le "giornate di ghiaccio" ovvero quelle giornate nella quale la temperatura permane sottozero 24 ore su 24. Piuttosto frequenti negli Inverni degli anni '50, '60 e '70, esse hanno risentito della tendenza al riscaldamento globale, divenendo sempre più rare a cavallo tra gli anni '90 e 2000. Tuttavia, gli anni 2009 e 2010 hanno manifestato una netta controtendenza al trend dell'ultimo decennio.

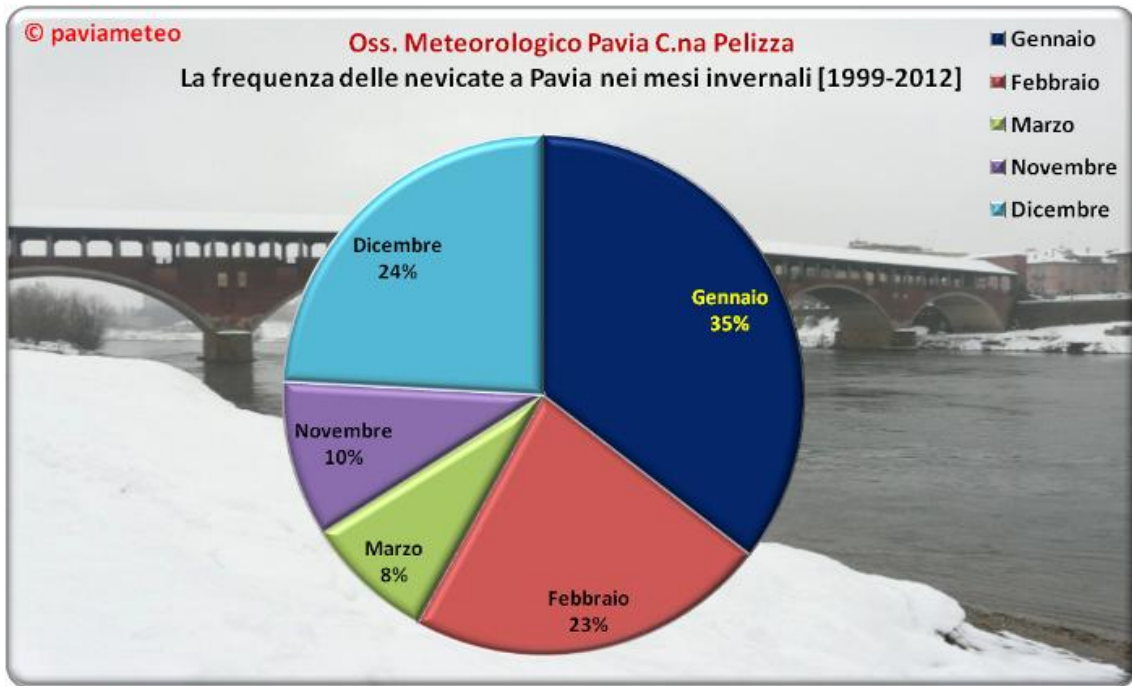


FIGURA 10 FREQUENZA DELLE NEVICATE NEI MESI INVERNALI A PAVIA

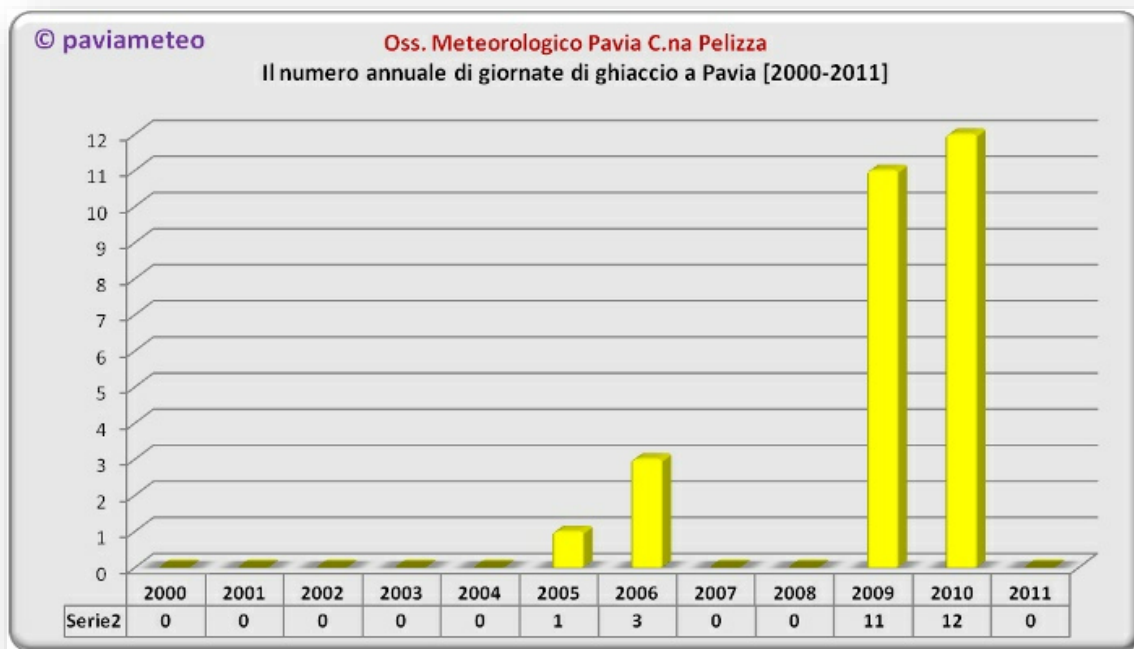


FIGURA 11 NUMERO ANNUALE DI GIORNATE DI GHIACCIO NEL DECENNIO 2000-2011

1.4.5 La nebbia

Negli ultimi anni il numero annuale di giornate di nebbia si è drasticamente ridotto, sia sulla nostra città, sia in parte delle pianure provinciali. Il nostro osservatorio si è segnato i giorni di nebbia dal 1997: come si evince dal grafico, da una media di 60 giorni degli ultimi anni del vecchio millennio, si è passati ad una media inferiore ai 30 giorni. Si ricorda che per "giorni con nebbia" si

fa riferimento anche ad una nebbia mattutina temporanea, seguita dal sole pomeridiano, per cui non necessariamente si prendono in considerazione solo gli episodi persistenti.

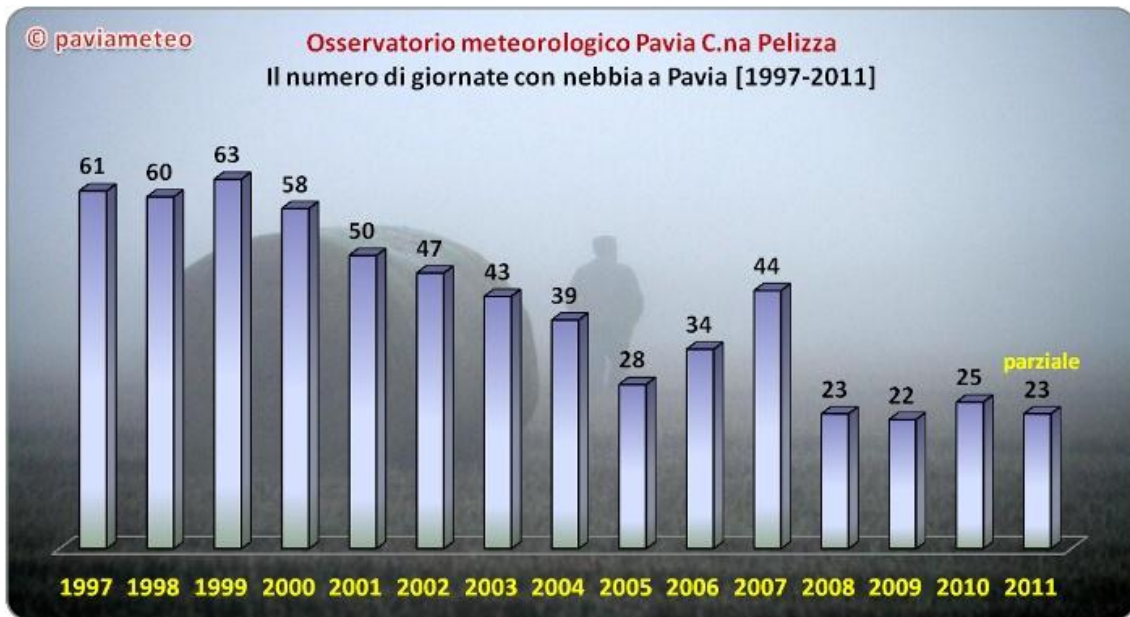


FIGURA 12 FREQUANZA DELLE GIORNATE NEBBIOSE A PAVIA

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE Comunale

COMUNE DI BADIA PAVESE

2 ANALISI DELLE RISORSE

2.1 Introduzione

Lo studio ha analizzato le risorse disponibili sul territorio del Comune di Badia Pavese classificando i dati sulla base dello schema proposto dalla D.G.R. n.VIII/4732 del 16 maggio 2007.

I dati sono stati raccolti con il supporto dell'Ufficio Tecnico comunale sia attraverso interviste mirate anche agli appartenenti alla struttura comunale, sia attraverso l'utilizzo delle informazioni contenute in appositi studi e/o piani a differente scala di dettaglio, sia infine attraverso l'utilizzo delle informazioni contenute nei siti internet ufficiali.

In conformità con quanto contenuto nella citata Legge regionale per la pianificazione di emergenza degli Enti locali, si è fatta la scelta di censire solo risorse ritenute effettivamente mobilitabili durante le emergenze di Protezione Civile secondo la seguente lista.

Le risorse sono state georeferenziate ed inserite in una banca dati digitale (formato *.SHP) la quale è legata al database informatico attraverso codici di chiavi primarie che ne consentono un legame univoco; il prodotto informatico è stato poi riprodotto nella TAV. 4 "Carta delle risorse" alla scala 1:5.000.

Attraverso l'uso dello strumento G.I.S. è stato possibile confrontare da un punto di vista spaziale la localizzazione delle strutture così identificate con le carte dei rischi.

Tale indagine, svolta identificando quelle strutture che geometricamente sono intersecate da poligoni del tematismo relativo ai rischi, ha consentito di indicare quali siano le strutture non utilizzabili durante una emergenza a causa di un loro potenziale interessamento da parte del fenomeno.

2.2 La sede istituzionale

La sede istituzionale è sita in via Roma 24 a Badia Pavese



FIGURA 1 IL MUNICIPIO DI BADIA PAVESE

2.3 Le risorse operative

Sono rappresentate dall' ente deputato al soccorso alla persona, sia per quanto riguarda le attività di ricerca e soccorso (sanitario e tecnico), sia per quanto riguarda gli aspetti dell'ordine e della sicurezza pubblica, sia infine per quanto riguarda le attività di carattere logistico e di soccorso generico rappresentate dal volontariato di Protezione Civile.

2.4 I Vigili del Fuoco

Si ritiene importante considerare anche il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco per le specifiche attività svolte nei differenti settori di intervento; sul territorio di Badia Pavese non è presente una caserma del Corpo ed è necessario fare riferimento al Comando Provinciale di Pavia oppure ai Distaccamento Volontari di Broni , Castel San Giovanni, Sant'Angelo Lodigiano .

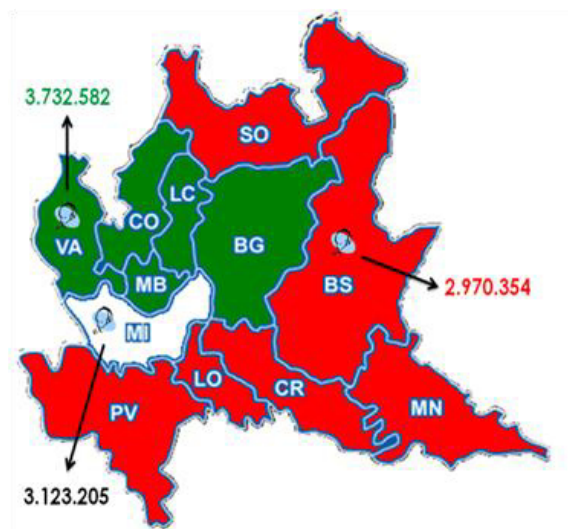
Provincia di PAVIA	
Nome ufficio	Comando prov. di Pavia
Indirizzo	Viale Campari 34
Tel.	0382 / 4396
Fax	0382 / 577222
E-Mail	comando.pavia@vigilfuoco.it

Nome ufficio	Distacc. Volontario di Broni
Indirizzo	Via Montebello 47/a
Tel.	0385 / 250087
Fax	0383 / 642375
Nome ufficio	Distacc. Volontario Castel S. Giovanni
Indirizzo	Via dell'Artigianato, snc
Tel.	0523/849295
E-mail	Comando.piacenza@vigilfuoco.it
Nome Ufficio	Distacc. Volontario S. Angelo Lodigiano
Indirizzo	Via Giuseppe Mazzini, 106
Tel.	0371/90222
E-mail	Comando.lodi@vigilfuoco.it

2.5 Il Servizio di Urgenza ed Emergenza 112

Il servizio "Numero Unico Europeo d' emergenza 112" rappresenta un modello di servizio di emergenza unico in Italia che ripropone quello già adottato in diversi Paesi europei. Tutte le telefonate di emergenza confluiscono in un'unica Centrale Unica di Risposta CUR NUE 112 (denominata, in fase di avvio, Call Center Laico), qualsiasi numero di soccorso il chiamante abbia composto, compreso lo stesso 112. Gli operatori della CUR NUE 112 smistano le chiamate, dopo aver localizzato il chiamante e individuata l'esigenza, all'ente competente per la gestione dell' evento di emergenza: Arma dei Carabinieri (112), Polizia di Stato (113), Vigili del Fuoco (115), Emergenza Sanitaria (118).

Le CUR NUE 112 di Regione Lombardia sono 3: a Milano (per Milano e provincia), a Brescia (per le province di Brescia, Pavia, Cremona, Mantova, Sondrio e Lodi) e a Varese (per le province di Varese, Lecco, Como, Bergamo e Monza e Brianza).



Il progetto è cofinanziato da Regione Lombardia e dal Ministero dell'Interno. AREU, ai sensi art. 8 comma 1 della Legge Regionale n.33/2009 così come modificato dalla Legge Regionale n. 23/2015, deve garantire l'operatività del Servizio Numero Unico Emergenza (NUE) 112 sul territorio lombardo.

2.6 Le forze dell'ordine

Per quanto riguarda la presenza delle forze dell'ordine, sul territorio di Comune di Badia Pavese non sono presenti distaccamenti di forze dell'ordine. La Caserma dei carabinieri più vicina è quella di Chignolo Po, in via Marconi 11 a circa 7 km di distanza.

Il Commissariato di Polizia più vicino è quello con sede a Pavia mentre un distaccamento della Polizia Stradale è presente a Pavia, Stradella e Lodi. La sede della Guardia di Finanza, invece, ha una Tenenza a Castel San Giovanni (PC).

2.7 La Polizia Locale

Il comune di Badia Pavese è convenzionato con la Polizia Locale del comando di Chignolo Po

2.8 Il Volontariato di protezione civile

Il Comune di Badia Pavese dispone di un proprio Gruppo Comunale Volontario di Protezione Civile.

2.9 Le aree di emergenza

Le aree di emergenza sono luoghi in cui vengono svolte le attività di soccorso alla popolazione durante un'emergenza.

Vengono distinte tre tipologie di aree, sulla base delle attività che in ognuna di esse si dovranno svolgere:

- aree di attesa
- aree di accoglienza o ricovero
- aree di ammassamento (principalmente a livello provinciale)

Le aree sono individuate da apposita segnaletica

2.9.1 Aree di attesa

Le aree di attesa sono i luoghi “sicuri” in cui la popolazione si raccoglie in occasione di evacuazioni preventive, o successivamente al verificarsi di un evento calamitoso.

Le Aree di attesa per il comune di Badia Pavese sono:

- Piazza Europa , piazza Capelli , piazza Giovanni XXIII ,via Pezzanchera (zona industriale) Cascina Magrese (via principale)

2.9.2 Aree di ricovero/accoglienza

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

Si possono distinguere tre tipologie di aree di accoglienza:

- strutture di accoglienza
- tendopoli
- insediamenti abitativi di emergenza

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

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

L'area di ricovero/accoglienza in caso di evacuazione totale della popolazione sarà individuata nelle aree previste dal COM 22.

2.10 Le strutture pubbliche o di pubblica utilità

Sono quelle strutture alle quali appare opportuno rivolgersi nell'ambito territoriale per rispondere alle esigenze di accoglienza della popolazione eventualmente evacuata o sfollata ma non in caso di rischio idrogeologico in quanto ricadenti esse stesse nelle zone di esondazione.

2.10.1 Scuole

Nel territorio comunale è stata censita la scuole dell'infanzia, di queste strutture sono disponibili specifiche schede anagrafiche con dati e planimetrie; questo materiale raccolto in occasione della redazione del Piano dei Servizi del PGT viene per comodità di consultazione allegato in forma digitale al presente Piano (Si rimanda all'apposita cartografia TAV. 2 "Carta delle risorse" la localizzazione di tali risorse).

E' presente un centro comunale polifunzionale denominato " Stallaggio" situato in piazza Europa (Si rimanda all'apposita cartografia TAV. 2 "Carta delle risorse" la localizzazione di tali risorse).

2.10.2 Azienda Socio Sanitaria Territoriale

La Giunta Regionale della Lombardia ha istituito l'Azienda Socio Sanitaria Territoriale di Pavia (A.S.S.T.) e l'Agenda di Tutela della Salute (A.T.S.). Entrambi gli enti sono operativi dal 1° gennaio 2016.

Per quanto riguarda l'organizzazione del Servizio Sanitario Nazionale, il Comune di Badia Pavese è inserito nell'ambito di competenza della Azienda di Tutela della Salute della Provincia di Pavia.

Il territorio dell'ASST di Pavia è diviso in tre Distretti Socio-Sanitari, ognuno dei quali ha una sede principale ed una serie di sedi diffuse in modo da facilitare l'accesso dei cittadini.



FIGURA 2 AMBITO DI COMPETENZA DELLA ASST DI PAVIA E SUDDIVISIONE DEI 3 DISTRETTI

Le risorse di ogni Distretto sono suddivise tra diverse figure professionali tra cui medici, psicologi, infermieri, assistenti sanitari, ostetriche, terapisti della riabilitazione, assistenti sociali,

operatori di vigilanza, educatori professionali, personale amministrativo e sono organizzate e gestite dal Direttore di Distretto.

Le prestazioni mediche e sanitarie più richieste normalmente vengono erogate presso i presidi periferici, anche per favorire i cittadini; le attività meno diffuse o più complesse, che richiedono particolari attrezzature, sono erogate nella sede del Distretto o del Servizio che, per quanto riguarda i Comuni interessati dal presente Piano, si trovano a Pavia.

2.10.2.1 LE STRUTTURE OSPEDALIERE DEL TERRITORIO

Sul territorio è presente una diffusa rete di strutture ospedaliere localizzate nelle principali città; la seguente figura ne schematizza la distribuzione sul territorio. Nel Comune non è presente alcuna struttura ospedaliera; le strutture più vicine sono quelle situate in Pavia e l'ospedale di Stradella. Inoltre sempre in Lombardia ma fuori dal territorio provinciale abbiamo l'ospedale Maggiore di Lodi e l'ospedale Civico di Codogno. Mentre in Emilia Romagna provincia di Piacenza abbiamo l'ospedale Civile di Castel S. Giovanni e Piacenza.

2.10.3 Farmacie

Sul territorio comunale di Badia Pavese è presente un dispensario farmaceutico.

Denominazione	Indirizzo	Telefono
Dispensario Farmaceutico dott.CAPITELLI	Via Roma n.24 Badia Pavese	0382-

2.10.4 Campi sportivi

Attraverso la ricognizione dei servizi esistenti, sono state censite le attrezzature sportive presenti ed eventualmente utilizzabili durante un'emergenza.

Si rimanda all'apposita cartografia TAV. 2 "Carta delle risorse" la localizzazione di tali risorse.

2.10.5 Centri commerciali

Sul territorio di Badia Pavese non è presente struttura di questo tipo; a titolo informativo, si segnala che a Pieve Porto Morone vi è il Carrefour centro commerciale in via XXIV maggio.

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

Comunale

COMUNE DI BADIA PAVESE

3 DEFINIZIONE DEL RISCHIO

3.1 Introduzione

La finalità del Piano di Emergenza è quella di fornire al decisore procedure operative valide per il superamento dell'emergenza; tali procedure sono formulate sulla base di scenari di rischio che, dovendo essere il più possibile rispondenti alla realtà dei luoghi, derivano da analisi di rischio svolta nell'ambito territoriale di interesse.

La definizione di rischio che si assume è quella proposta dall'UNESCO nel 1986 in cui il "rischio" **R** esprime il "danno atteso" e dipende pertanto dal "danno" che può essere prodotto dall'evento e dalla probabilità di occorrenza del fenomeno, esso pertanto è espresso dalla seguente equazione

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

Dove **H** è la pericolosità, ovvero la probabilità che un determinato fenomeno, con caratteristiche date, avvenga in un determinato spazio fisico ed in un determinato arco temporale; **D** è il danno, ovvero il prodotto tra il valore degli elementi a rischio (**E**) e la loro vulnerabilità (**V**) definita come il grado di danneggiamento (0÷1) che ciascun elemento a rischio subisce a causa del fenomeno considerato.

La rappresentazione cartografica del rischio si realizza quindi attraverso la realizzazione ed il successivo confronto tra le carte della "pericolosità" e quelle del "danno".

3.2 La pericolosità

La pericolosità è un termine che esprime la probabilità che un fenomeno di determinate caratteristiche accada sul territorio di interesse legandolo ad una valutazione del tempo intercorrente tra due manifestazioni di caratteristiche simili.

Se infatti indichiamo con **P** la probabilità che un parametro, caratterizzante il fenomeno in esame, superi un valore prestabilito **X** (ed esempio il valore massimo di accelerazione orizzontale per i terremoti, oppure la portata al colmo di una piena di un corso d'acqua, oppure ancora il valore della concentrazione nell'atmosfera di un determinato composto tossico) allora è:

$$p = P\{x \leq X\}$$

Secondo le metodologie dell'analisi statistica, si potrebbe legare la probabilità **P** con il tempo di ritorno **T** definendo quest'ultimo come il numero di anni in cui, mediamente, il valore **X** è superato una sola volta

$$T = [1 - P\{x \leq X\}]^{-1}$$

Tale parametro viene di solito utilizzato nel dimensionamento delle opere strutturali di difesa dai fenomeni calamitosi.

La difficoltà maggiore nella definizione oggettiva del parametro pericolosità consiste nella quasi totale mancanza di dati a disposizione e dalla difficoltà di svolgere una analisi statistica sufficientemente significativa con un grado di dettaglio adeguato alla scala territoriale scelta per l'analisi di rischio.

Si è scelto di definire il termine relativo alla pericolosità non in termini analitici, ma attraverso dei parametri metodi geometrici e storico- documentali.

Dove possibile si è fatto riferimento ad elaborazioni statistiche che permettessero di rappresentare la frequenza di accadimento del fenomeno e, dove possibile si è cercato di definire le caratteristiche dello stesso in base a tempi di ritorno congruenti con i risultati del modello idraulico utilizzato per la definizione delle fasce fluviali del Piano di Bacino.

3.3 Il danno

Il termine "danno" (**D**) esprime l'entità dei danni dato il verificarsi di un fenomeno ed è definito dalla sommatoria del prodotto del valore degli elementi a rischio (**E**) per la loro rispettiva vulnerabilità (**V**) rispetto all'evento di riferimento:

$$D = \sum E \times V_{(t,t)}$$

In termini generali esso può essere assunto indipendente dalla probabilità di occorrenza del fenomeno, ovvero dalla pericolosità, ed esprime l'aliquota del valore dell'elemento a rischio che può venire compromessa in seguito al verificarsi di un determinato evento.

Per semplicità di trattazione si è scelto di discretizzare il valore del parametro "Danno" in quattro classi secondo quanto riportato nella successiva tabella:

<i>Danno</i>		<i>Descrizione</i>
D1	Basso o nullo	Nessun danno o danni irrilevanti
D2	Moderato	Danni estetici o danni funzionali minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità della vita umana né la continuità delle attività socio-economiche
D3	Alto	Danni funzionali agli edifici, possibilità di senzatetto e di incidenti; probabile interruzione di alcune attività socio-economiche
D4	Molto alto	Danni gravi agli edifici; possibilità di morti e feriti; distruzione delle infrastrutture e interruzione delle attività socio-economiche

TABELLA 1 CLASSI DI DANNO

Il parametro **E** esprime il valore monetario, o il numero di unità esposte dei diversi elementi a rischio, esso è quindi un valore dipendente da scelte di carattere strategico e politico, la cui valutazione monetaria appare particolarmente condizionata dalla situazione storica attuale.

La "vulnerabilità" (**V**) esprime invece il grado di perdita (0 = perdita nulla, 1 = perdita completa), prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio, risultante dal verificarsi del fenomeno; essa dipende sia dalla tipologia dell'elemento a rischio (**T**) che dall'intensità (**I**) del fenomeno e, in pratica, esprime il raccordo fra l'intensità del fenomeno stesso e le sue possibili conseguenze sull'elemento preso in considerazione.

Nella precedente equazione gli elementi a rischio (**E**) sono rappresentati dalla popolazione, dalle proprietà, dalle attività economiche, dai servizi pubblici e dai beni ambientali e culturali che possono subire un danno in conseguenza del verificarsi di un fenomeno critico.

L'analisi di esposizione per ognuna delle tipologie testé descritte avrebbe necessitato di una serie di informazioni non omogeneamente disponibili sull'interno del territorio oggetto delle presenti analisi (si sarebbe infatti dovuto considerare l'analisi del danno anche come funzione del tempo ad esempio analizzandone l'andamento in un determinato periodo del giorno).

Per questo motivo si è scelto di utilizzare un unico elemento che risultasse sufficientemente rappresentativo per lo studio in corso e che consentisse estrapolazioni semplici su tutti gli altri elementi potenzialmente a rischio: tale elemento è rappresentato dall'utilizzo del territorio.

Questa razionalizzazione corrisponde a semplificare l'equazione del danno come se lo stesso dipendesse esclusivamente dal valore di vulnerabilità dell'elemento considerato quale rappresentativo del territorio; il che, analiticamente corrisponde a considerare

$$D = V$$

Per questo motivo nella seguente tabella, che esprime sinteticamente il processo di individuazione del danno secondo la predetta classificazione in 4 livelli, si è provveduto a sostituire il termine **D** al più corretto termine **V**.

Tipologia	Intensita'			
	I1	I2	I3	I4
T1	D1	D1	D1	D1
T2	D1	D2	D2	D3
T3	D1	D2	D3	D4
T4	D1	D3	D4	D4

TABELLA 2 MATRICE PER IL CALCOLO DEL DANNO

La valutazione del danno passa quindi attraverso la valutazione dei parametri di intensità dei fenomeni e delle tipologie di elementi a rischio.

3.3.1 L'intensità del fenomeno

Si definisce intensità (**I**) la severità geometrica e meccanica di un fenomeno alluvionale, essa può essere espressa in una scala relativa oppure in termini di una o più grandezze caratteristiche del fenomeno (velocità, volume, energia, etc.).

L'intensità è legata al fenomeno specifico che si verifica, per cui l'analisi di questo parametro è riportata nei singoli capitoli relativi ai rischi specifici.

In questa sede appare si precisa che, ai fini della semplificazione delle analisi, si è scelto di operare una classificazione in quattro classi riportata come riportata nella seguente tabella.

Intensità	
I1	bassa o nulla
I2	moderata
I3	alta
I4	molto alta

TABELLA 3 CLASSI DI INTENSITÀ

3.3.2 Gli elementi vulnerabili

Come descritto in precedenza, l'analisi del danno passa attraverso l'individuazione degli elementi soggetti al rischio i quali, in questo studio, sono sinteticamente rappresentati dai parametri di utilizzo del territorio.

In questo senso si sono individuate 4 classi di tipologie di elementi a rischio secondo quanto riportato nella seguente tabella:

<i>Tipologia di elementi a rischio</i>	<i>Descrizione</i>
T1	Aree disabitate o improduttive; demanio pubblico non edificato e/o edificabile
T2	Aree con limitata presenza di persone; edifici isolati; infrastrutture viarie minori; zone agricole o a verde pubblico
T3	Nuclei urbani non densamente popolati; insediamenti industriali, artigianali e commerciali minori; infrastrutture viarie secondarie (strade statali, provinciali e comunali)
T4	Centri urbani; grandi insediamenti industriali e commerciali; beni architettonici, storici e artistici; principali infrastrutture viarie; servizi di rilevante interesse sociale; zona campeggi e villaggi turistici

TABELLA 4 CLASSI DELLE TIPOLOGIE DI ELEMENTI A RISCHIO

Per quanto concerne lo studio effettuato sul territorio del Comune di Corteolona, l'analisi degli elementi vulnerabili è stata condotta attraverso secondo un livello di analisi a scala territoriale basato sull'uso del suolo.

3.4 La valutazione del rischio

Le valutazioni della pericolosità e del danno, effettuate mediante i metodi approcciati, inserite nell'equazione del rischio consentono di individuare i vari gradi di rischio a cui sono sottoposte le diverse porzioni di territorio che subiscono in questo modo effetti differenti anche se coinvolte nel medesimo fenomeno.

La classificazione del rischio sul territorio viene effettuata sulla base di quattro livelli che si differenziano per il grado di tollerabilità e per le attività di prevenzione da attuarsi. La successiva tabella riassume le caratteristiche di ogni classe.

<i>Rischio</i>		<i>Descrizione</i>
R1	Nulla o basso	Rischio trascurabile
R2	Moderato	Rischio socialmente tollerabile (non sono necessarie attività di prevenzione)
R3	Alto	Rischio non socialmente tollerabile (sono necessarie attività di prevenzione)
R4	Molto alto	Rischio di catastrofe (sono necessarie attività di prevenzione con assoluta priorità)

TABELLA 5 CLASSI DI RISCHIO

In tabella si fa riferimento al concetto di "rischio accettabile" (o tollerabile) per indicare il rischio connesso con una probabilità di accadimento dell'evento e/o un'entità di danno potenziale compatibili con il contesto socio-economico del territorio considerato.

Laddove il grado di rischio non risulta più tollerabile e/o è tale da generare effetti catastrofici, vanno previste attività di prevenzione al fine di mitigarne gli effetti.

La seguente matrice, invece, propone le relazione tra le pericolosità e il danno e i diversi gradi di rischio corrispondenti; infatti, il grado di rischio in un'area con pericolosità elevata può essere modesto se il danno in essa non è rilevante. Oppure, nelle aree dove il danno è rilevante, il rischio potrà essere nullo se la pericolosità è nulla.

	D1	D2	D3	D4
P1	R1	R1	R1	R1
P2	R1	R2	R2	R3
P3	R1	R2	R3	R4
P4	R1	R3	R4	R4

TABELLA 6 MATRICE DI COMPOSIZIONE DEL RISCHIO IN FUNZIONE DELLA PERICOLOSITÀ E DEL DANNO

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

COMUNE DI BADIA PAVESE

4 GESTIONE DELLE EMERGENZE

4.1 Strutture di comando e controllo sovra comunali

Al verificarsi di un'emergenza, qualora l'evento calamitoso non possa essere fronteggiato con mezzi e risorse comunali, il Sindaco chiede l'intervento del Prefetto che si avvale di tre distinte strutture:

- ✓ C.C.S. (Centro Coordinamento Soccorsi)
- ✓ Sala Operativa della Prefettura
- ✓ C.O.M. (Centro Operativo Misto)

4.1.1 Il Centro Coordinamento Soccorsi (C.C.S.)

Il C.C.S. viene costituito presso tutte le Prefetture qualora si accerti la sussistenza di uno stato di calamità. Il C.C.S., presieduto dal Prefetto o suo delegato si articola in componenti fisse e componenti aggiunte nell'eventualità di specifiche emergenze.

Le componenti fisse sono:

- Vigili del Fuoco
- Polizia di Stato
- Carabinieri
- Guardia di Finanza
- Polizia Stradale
- Esercito
- Corpo Forestale dello Stato
- Provveditorato alle Opere Pubbliche
- Regione Lombardia
- Amministrazione Provinciale competente
- Comuni capi settore dei C.O.M.
- ASL competente per territorio
- 118 competente per territorio
- Croce Rossa Italiana
- Organizzazioni di Volontariato

Le componenti che eventualmente possono integrare il CCS sono i soggetti erogatori dei servizi essenziali (energia elettrica, gas, acqua, telefonia fissa e mobile, ecc.); il C.C.S. normalmente si riunisce presso la Prefettura competente del territorio coinvolto nell'evento.



FIGURA 1 FUNZIONI DI SUPPORTO A LIVELLO PROVINCIALE

4.1.2 La Sala Operativa della Prefettura

La Sala Operativa della Prefettura è retta da un rappresentante del Prefetto ed è organizzata per le 14 funzioni di supporto previste nel metodo Augustus così come schematizzate in figura; la Sala Operativa dovrà mantenere un costante raccordo e coordinamento con i Centri Operativi Misti (C.O.M.), eventualmente istituiti dal Prefetto, e con la Sala Operativa (Sala Situazioni) del Servizio Protezione Civile della Regione.

La Sala Operativa della Prefettura di Pavia è situata presso la sede della Prefettura in Piazza Guicciardi 1 a Pavia, attigua alla sede della Provincia di Pavia di Piazza Italia.



FIGURA 2 IMMAGINE AEREA DELLA SEDE DELLA PREFETTURA DI PAVIA E DELLA SEDE DELLA PROVINCIA

4.1.3 Il Centro Operativo Misto (C.O.M.)

Il C.O.M. è una unità di assistenza tecnica, amministrativa e logistica ai comuni colpiti, costituita dal Prefetto nel caso in cui la situazione richieda l'attivazione di operazioni a livello intercomunale o comunale.

I C.O.M. fanno capo al C.C.S. (Centro Coordinamento Soccorsi) e hanno il compito di coordinare e gestire le operazioni d'emergenza sui luoghi del disastro in costante raccordo con il C.C.S. e la Sala Operativa della Prefettura e con i Sindaci dei comuni colpiti facenti capo al C.O.M. stesso.



FIGURA 3 MAPPA DEI C.O.M. INDIVIDUATI DALLA PREFETTURA DELLA PROVINCIA DI PAVIA

Il Comune di Badia Pavese appartiene al C.O.M. 22 “Santa Cristina e Bissone” che ha sede nell’omonimo comune.

4.2 Il ruolo del Comune nelle emergenze

E' opportuno ricordare che, come indicato dalla **Legge 225/92**, i primi soccorsi alle popolazioni colpite da eventi calamitosi sono diretti e coordinati dal Sindaco del comune interessato. Egli provvederà ad attuare il Piano di Emergenza e, avvalendosi di tutte le risorse disponibili e mobilitabili sul territorio, fornirà il primo supporto operativo alla cittadinanza provvedendo, in ogni caso, a darne tempestiva comunicazione alla Prefettura, alla Provincia e alla Regione.

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

Il Sindaco, in quanto Autorità Locale di Protezione Civile, ai sensi della **L. 225/92 e della L.R. 16/2004**, attiva la risposta comunale all'emergenza:

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

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

Per quanto concerne l'ordine degli interventi si sottolinea che la priorità assoluta rimane alle attività di soccorso legate alla salvaguardia della popolazione. In successione, le attività di soccorso saranno mirate a:

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

4.3 La struttura comunale di Protezione Civile

Questa sezione è dedicata alla descrizione della struttura comunale di Protezione Civile nella sua componente principale che interessa il coordinamento e il controllo; si è scelto di non articolare in dettaglio la struttura operativa che coinvolge tutti i settori dell'Amministrazione Comunale in quanto strettamente legata all'organizzazione interna dell'Ente e comunque non soggetta ad un particolare schema organizzativo.

La struttura comunale di Protezione civile ha adottato nel 2023 con delibera n. 30 del 15.12.2023 .il nuovo regolamento del GRUPPO COMUNALE DI VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE DI BADIA PAVESE Iscritta nell'albo nazionale ente del terzo settore .

Tuttavia, si ritiene importante precisare che durante un'emergenza tutti i settori dell'Ente sono coinvolti nella gestione e risoluzione della stessa, sia perché chiamati in attività della quali

hanno competenza sia per pura necessità di risorse. Inoltre, va chiarito che durante un'emergenza la struttura di Protezione Civile è fundamentalmente coinvolta in attività di organizzative e di coordinamento con gli altri settori in quanto le problematiche che si presentano durante un evento sono del tutto simili a quelle della fase di normalità ma con la complicazione che si manifestano in modo concentrato e hanno l'esigenza di essere risolte in tempi brevi. Pertanto, oltre a prevedere un'efficiente struttura comunale di Protezione Civile, è bene formare e informare i Settori dell'Ente delle possibili attività di supporto in emergenza a codesta struttura.

4.3.1 Il Referente Operativo Comunale (R.O.C.)

Per quanto riguarda il ruolo ricoperto dal R.O.C. si riporta quanto indicato nella Direttiva Regionale recentemente aggiornata:

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

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

Il Referente Operativo Comunale ed il suo eventuale sostituto sono nominati con apposita deliberazione; i nominativi e i numeri telefonici per la reperibilità sono riportati in forma dettagliata nella tabella relativa alla composizione dell'UCL.

Alle indicazioni riportate si ritiene importante aggiungere che in caso di nomina del ROC, egli dovrà dedicarsi ai compiti previsti in maniera costante e continuativa ed inoltre, si suggerisce, che si interagisca anche con le figure omologhe presenti nei territori limitrofi soprattutto laddove sia presente una problematica di rischio comune.

4.3.2 Il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) e l'Unità di Crisi Locale (U.C.L.)

Le linee guida del “Metodo Augustus” stabiliscono che in ogni comune, in caso di emergenza, venga costituito il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) del quale il Sindaco si avvale per garantire le attività di soccorso e assistenza alle popolazione durante le diverse fasi dell'emergenza.

L'attività del C.O.C. si basa sull'attivazione H24 di alcune funzioni di supporto, che a livello comunale possono arrivare a 9. Tali funzioni, così come riportate in figura, sono la suddivisione delle competenze all'interno della struttura di coordinamento che hanno la finalità di distribuire le responsabilità tra le varie componenti che operano durante l'emergenza. Le diverse funzioni

potranno assumere differente rilevanza a seconda dell'emergenza ma anche durante le varie fasi dell'evento in corso.



FIGURA 4 LE FUNZIONI DI SUPPORTO A LIVELLO COMUNALE

A causa delle limitate risorse disponibili a livello comunale, è possibile attivare quella che è definita in Regione Lombardia "Unità di Crisi Locale" (U.C.L.), composta da figure normalmente presenti in ogni comune:

- Sindaco (o suo sostituto)
- R.O.C. (se nominato)
- Tecnico comunale (o Ufficio Tecnico Comunale)
- Comandante della Polizia Locale (o suo sostituto)
- Responsabile del Gruppo Comunale di Protezione Civile (o di eventuali Associazioni di Protezione Civile convenzionate)
- Rappresentante delle Forze dell'Ordine del luogo (Carabinieri, Polizia di Stato, Guardia di Finanza, Corpo Forestale dello Stato)

Questa struttura minima garantisce la possibilità di gestire in modo organizzato le emergenze; all'interno di essa potranno essere previste, di volta in volta, ulteriori figure ritenute necessarie alla gestione di una specifica emergenza

È bene ricordare che tra COC ed UCL non esiste un conflitto di competenze, in quanto l'Unità di Crisi Locale rappresenta lo strumento per assolvere i compiti previsti per le 9 Funzioni di Supporto

del Centro Operativo Comunale, che potranno pertanto essere accorpate, o attivate solo in caso di necessità.

Nella seguente tabella vengono riportate le funzioni di supporto del metodo Augustus con i compiti del responsabile di funzione e la figura all'interno dell'UCL che riveste tale ruolo.

Funzione Augustus	Compiti del responsabile	Responsabile
Tecnico Scientifica, Pianificazione	Il referente sarà il rappresentante del Servizio Tecnico del comune, prescelto già in fase di pianificazione; dovrà mantenere e coordinare tutti i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche.	Dirigente settore pianificazione o LLPP
Sanità', Assistenza Sociale E Veterinaria	Saranno presenti i responsabili della Sanità locale, le Organizzazioni di volontariato che operano nel settore sanitario.	Dirigente servizi sociali
Volontariato	I compiti delle organizzazioni di volontariato, in emergenza, vengono individuati nei piani di protezione civile in relazione alla tipologia del rischio da affrontare, alla natura ed alla tipologia delle attività esplicate dall'organizzazione e dai mezzi a disposizione. Il coordinatore provvederà, in "tempo di pace", ad organizzare esercitazioni congiunte con le altre forze preposte all'emergenza al fine di verificare le capacità organizzative ed operative delle organizzazioni.	Rappresentante gruppi di volontariato
Materiali E Mezzi	La funzione di supporto in questione è essenziale e primaria per fronteggiare una emergenza di qualunque tipo. Questa funzione, attraverso il censimento dei materiali e mezzi comunque disponibili e normalmente appartenenti ad enti locali, volontariato, ecc. deve avere un quadro costantemente aggiornato delle risorse disponibili. Per ogni risorsa si deve prevedere il tipo di trasporto ed il tempo di arrivo nell'area dell'intervento. Nel caso in cui la richiesta di	Dirigente LLPP o manutenzioni

	materiali e/o mezzi non possa essere fronteggiata a livello locale, il Sindaco rivolgerà richiesta al Prefetto competente.	
Servizi Essenziali E Attività Scolastica	<p>A questa funzione prenderanno parte i rappresentanti di tutti i servizi essenziali erogati sul territorio coinvolto. Mediante i Compartimenti Territoriali deve essere mantenuta costantemente aggiornata la situazione circa l'efficienza e gli interventi sulla rete.</p> <p>L'utilizzazione del personale addetto al ripristino delle linee e/o delle utenze è comunque diretta dal rappresentante dell'Ente di gestione nel Centro operativo.</p> <p>Tutte queste attività devono essere coordinate da un unico funzionario comunale.</p>	Dirigente settore cultura
Censimento Danni A Persone E Cose	<p>Il censimento dei danni a persone e cose riveste particolare importanza al fine di fotografare la situazione determinatasi a seguito dell'evento calamitoso e per stabilire gli interventi d'emergenza. Il responsabile della funzione, al verificarsi dell'evento calamitoso, dovrà effettuare un censimento dei danni riferito a:</p> <p>persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, opere di interesse culturale, infrastrutture pubbliche, agricoltura e zootecnia.</p> <p>Per il censimento di quanto descritto il coordinatore di questa funzione si avvarrà di funzionari dell'Ufficio Tecnico del Comune o del Genio Civile regionale e di esperti del settore sanitario, industriale e commerciale. E' altresì ipotizzabile l'impiego di squadre miste di tecnici dei vari Enti per le verifiche speditive di stabilità che dovranno essere</p>	Dirigente LLPP o dirigente edilizia

	effettuate in tempi necessariamente ristretti.	
Strutture Operative Locali	Il responsabile della funzione dovrà coordinare le varie componenti locali istituzionalmente preposte alla viabilità. In particolare, si dovranno regolamentare localmente i trasporti, la circolazione inibendo il traffico nelle aree a rischio, indirizzando e regolando gli afflussi dei soccorsi.	Dirigente Polizia Locale
Telecomunicazioni	Il coordinatore di questa funzione dovrà, di concerto con il responsabile territoriale della Telecom, con il rappresentante dell'organizzazione dei radioamatori presenti sul territorio, predisporre una rete di telecomunicazione non vulnerabile.	Dirigente LLPP
Assistenza Alla Popolazione	Per fronteggiare le esigenze della popolazione dovrà presiedere questa funzione un funzionario dell'Ente amministrativo locale in possesso di conoscenza e competenza in merito al patrimonio abitativo, alla ricettività delle strutture turistiche (alberghi, campeggi etc.) ed alla ricerca e utilizzo di aree pubbliche e private da utilizzare come "zone di attesa e/o ospitanti". Il funzionario dovrà fornire un quadro delle disponibilità di alloggio e dialogare con le autorità preposte alla emanazione degli atti necessari per la messa a disposizione degli immobili o delle aree.	Dirigente servizi sociali, dirigente LLPP.

TABELLA 1 FUNZIONI DI SUPPORTO A LIVELLO COMUNALE E RELATIVI COMPITI DEI RESPONSABILI

I componenti dell'Unità di Crisi Locale di ciascun Comune ed i loro eventuali sostituti sono nominati con apposita deliberazione; i nominativi e i numeri telefonici per la reperibilità sono riportati in forma dettagliata nell'apposita tabella.

4.3.3 La Sala Operativa Comunale

Dal punto di vista logistico, l'U.C.L. si insedia di norma di locali messi a disposizione dal Comune. Appare opportuno suggerire alcune caratteristiche che tali locali dovrebbero avere al fine di garantire ai componenti dell'U.C.L. condizioni ottimali per svolgere la loro attività.

Localizzazione:

- ben servita da collegamenti stradali
- servita da un sistema stradale ridondante e perciò difficilmente vulnerabile da eventuali catastrofi;
- sicura rispetto a frane, esondazioni, incendi boschivi, incidenti industriali;
- servita dalle reti di acqua, fognie, gas, elettricità, telefonia fissa e cellulare;
- prossima o ben collegata con aree utilizzabili come eliporto, ammassamento, sosta;

Requisiti strutturali dell'edificio:

- facilmente accessibile dalla viabilità ordinaria
- dotato di parcheggi
- dotato di spazi adatti a contenere: la sala situazioni, la segreteria con centrale di comunicazioni telefoniche, la sala per elaborazioni informatiche e per comunicazioni radio
- dotato di impiantistica elettrica idonea a supportare le dotazioni necessarie

Dotazione minima per comunicazioni e telecomunicazioni:

- computer fissi e portatili
- stampante
- almeno 2 linee telefoniche entranti e 2 linee in uscita
- collegamento a Internet
- fotocopiatrice
- fax
- telefoni cellulari
- apparati radio fissi, palmari e veicolari
- gruppo elettrogeno e gruppi di continuità

il Comune di Badia Pavese si individua come sede della Sala Operativa: la Sala Riunioni presso il comune

4.4 Fasi di gestione delle emergenze

Le attività da svolgere durante un'emergenza ad opera di tutti gli attori coinvolti nel sistema della protezione Civile devono essere definite tenendo in considerazione sia la natura dell'evento (idrogeologico, sismico, industriale ecc.) sia l'intensità e dell'estensione del fenomeno stesso.

In generale, le procedure di intervento si articolano secondo le fasi schematizzate in tabella, le quali sono progressive e consequenziali:

Preallarme	È possibile che l'evento in atto risulti critico per il territorio di interesse
Allarme	È molto probabile che l'evento in atto risulti critico per il territorio di interesse
Emergenza	L'evento in atto è manifestatamente critico per il territorio di interesse
Post-emergenza	L'evento è superato e sono in atto le attività per ripristinare le condizioni di normalità

A ciascuna delle suddette fasi corrisponde un incremento dell'intensità del fenomeno, che nella sua evoluzione temporale ha raggiunto un livello di pericolosità più alto e quindi una potenzialità di danno maggiore; pertanto, a questo incremento di pericolosità e danno del fenomeno deve corrispondere anche un incremento delle misure operative da mettere in attuare.

Questo approccio basato sulla suddivisione delle procedure per fasi si completa con la distinzione degli eventi in funzione della loro prevedibilità e localizzazione sul territorio. a tal fine si distinguono:

- ✓ Eventi prevedibili: Gli eventi ad essi associati, ad esempio quelli di origine idrogeologica, possono verosimilmente svilupparsi attraverso tutte le fasi di allerta suddette. La scelta contestuale del livello di allerta da attivare da parte dell'Autorità Competente risulta, in linea di massima, effettuabile in ragione del superamento di determinati valori di soglia definiti dalla Regione Lombardia la cui validità è estesa ad aree omogenee di territorio.
- ✓ Eventi non prevedibili: Sono connessi ad eventi non quantificabili o di rapido impatto quali ad esempio terremoti e incidenti industriali, i quali, nel momento in cui avvengono, comportano direttamente uno stato di emergenza.
- ✓ Eventi territorialmente localizzati: Quali ad esempio incendi, incidenti industriali, frane, crolli, ecc. la cui rilevazione è solitamente ad opera di singoli cittadini e degli organi tecnici e di vigilanza delle Autorità Locali. Questa categoria di eventi interessa porzioni di territorio quasi sempre facilmente circoscrivibili.
- ✓ Eventi diffusi: La rilevazione di questa tipologia di eventi è generale sul territorio (ad es. evento sismico)

La seguente tabella ripropone in modo schematico le categorie di eventi testé descritti:

	Eventi territorialmente localizzati	Eventi territorialmente diffusi
Eventi prevedibili	Valanghe Frane Esondazioni	Fenomeni di conoide Inondazioni
Eventi non prevedibili	Incidenti industriali Eventi associati al rischio trasporti Incendi	Terremoti

4.4.1 Preallarme

La fase di *Preallarme* è la fase di attesa al manifestarsi di eventi naturali che potrebbero portare allo sviluppo di scenari e condizioni di allarme/emergenza.

Questa fase è caratteristica e prevista solo per tipologie di eventi prevedibili dei quali, sono note le dinamiche evolutive sia in termini temporali e sia spaziali ed anche i possibili effetti sul territorio.

Tipicamente ricadono in questa categoria di eventi tutti gli scenari legati al rischio idrogeologico nei quali è possibile svolgere attività di monitoraggio e controllo da cui desumere indicatori-soglia di evento.

La fase di preallarme viene attivata dalla Regione Lombardia tramite le Prefetture attraverso l'invio di un messaggio di preallarme il quale annuncia la possibilità di condizioni ambientali, relative normalmente ad aree consistenti del territorio regionale o provinciale, che possono dare origine a eventi critici.

A seguito dell'attivazione della fase di preallarme, il responsabile della struttura di Protezione Civile (oppure il ROC) si attiva per verificare e controllare periodicamente la situazione con l'impegno di attivare tutta la struttura comunale qualora le condizioni lo rendessero necessario. Pertanto, durante questa fase, tutti i componenti dell'U.C.L. devono essere reperibili, ai recapiti segnalati, fino all'arrivo della comunicazione di rientro allo stato ordinario.

4.4.2 Allarme

Con *Allarme* si definisce una situazione o un evento atteso avente caratteristiche e proporzioni tali da far temere gravi danni alla popolazione, ad elementi sensibili, a beni ambientali ed architettonici e al territorio stesso. Per decretare lo stato di allarme si fa riferimento al superamento di uno o più parametri soglia strettamente legati al fenomeno che si sta manifestando; tali indicatori quantitativi del fenomeno sono tarati sulla base dell'esperienza e

della storicità del fenomeno in un determinato contesto territoriale oppure sono fissati da apposite direttive e differenziati per aree omogenee di territorio.

La fase di allarme viene dichiarata in successione a quella di preallarme al termine di un intervallo temporale variabile nel quale il fenomeno si è evoluto portando al superamento delle soglie; tuttavia, è possibile che lo step iniziale si già quello di allarme a seguito di un repentino manifestarsi delle condizioni proprie di questa fase.

In questa fase la struttura di Protezione Civile ha come obiettivo la mitigazione dei possibili danni conseguenti ad una evoluzione in senso critico del fenomeno che si sta manifestando, per questo motivo l'attività svolta è principalmente orientata alla prevenzione.

4.4.3 Emergenza

Per fase di *Emergenza* si intende quella fase in cui gli eventi calamitosi, attesi o non, producono – in termini attuali – danni significativi all'uomo, alle infrastrutture, all'ambiente e comunque tali da rendere necessaria l'adozione di misure adeguate per prevenirne altri ovvero a contenere quelli già subiti.

I compiti degli organi di protezione civile, in fase di emergenza sono, dunque finalizzati a:

- Garantire il pieno soccorso alla popolazione presente nelle aree colpite, tramite il dispiegamento di tutte le forze disponibili e l'adozione di provvedimenti straordinari volti a garantire l'incolumità delle persone e la salvaguardia dei beni e dell'ambiente
- Assistere con continuità le popolazioni colpite, alle quali deve essere garantita l'accoglienza presso le strutture di ricettività a tal scopo predisposte e la salvaguardia dei beni con esse evacuati (animali, beni di vario genere)
- Aggiornare con continuità le informazioni relative alla situazione in corso, diramando comunicati alla popolazione coinvolta, a tutti gli organismi di Protezione Civile attivi nell'emergenza, agli organi di stampa per la comunicazione al pubblico
- Avviare, nei tempi ragionevolmente e tecnicamente più brevi, le operazioni di ripristino delle condizioni minimali di normalità.

4.4.4 Post-Emergenza

Le attività di gestione delle fase di post-emergenza sono di fondamentale importanza per il ripristino delle condizioni ordinarie di vita e rappresentano un carico amministrativo molto importante per ciascuna amministrazione interessata.

Esse necessitano di una preventiva strutturazione e della conoscenza delle dinamiche e delle procedure per l'accesso alle eventuali risorse straordinarie messe a disposizione nel caso sia stato proclamato formalmente lo stato di emergenza, prevedendo, a livello comunale, le seguenti attività:

Post-emergenza	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Provvedere al ripristino dei servizi essenziali <input checked="" type="checkbox"/> Verificare l'emanazione dei DPCM di dichiarazione dello stato di emergenza <input checked="" type="checkbox"/> Provvedere a svolgere le perizie tecniche necessarie ed ad effettuare le operazioni di bonifica territoriale <input checked="" type="checkbox"/> Richiedere gli interventi tecnici urgenti che si rendono necessari
----------------	---

	<p>per la sicurezza dei luoghi</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Ricercare eventuali soluzioni durevoli per quegli sfollati che non hanno possibilità di rientrare nelle proprie abitazioni ☒ Coordinare le attività di individuazione dei fondi straordinari a disposizione della Regione Lombardia ☒ Attivare le risorse del sistema imprenditoriale per la ripresa delle attività produttive interrotte
<p>Ritorno alla normalità</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Raccogliere le informazioni necessarie per il riconoscimento dello stato di emergenza e per la quantificazione dei danni utilizzando le apposite procedure previste dalla D.G.R. 4 febbraio 2005 n. 20486 ☒ Fornire alla popolazione le necessarie informazioni e la modulistica prevista per la quantificazione dei danni ai privati prevista nella D.G.R. 4 febbraio 2005 n. 20486 ☒ Provvedere all'istruttoria delle pratiche di rimborso dei danni subiti dai privati ☒ Fornire assistenza ai privati che ne facciano richiesta

4.5 La segnalazione di un evento

Una fase molto importante, alla quale è connessa l'attivazione delle procedure di emergenza, è quella relativa alla segnalazione di un rischio imminente. A tal proposito, si distinguono due possibili situazioni:

1. L'autorità competente in materia di Protezione Civile, essendo essa stessa a conoscenza della situazione in essere, procede direttamente all'attivazione delle procedure di intervento (es. Regione Lombardia per il rischio idraulico, con la diramazione dei messaggi di "condizioni meteorologiche avverse")
2. In altri casi all'Autorità Pubblica perviene la segnalazione della situazione in essere da canali differenti da quelli relativi al monitoraggio di parametri critici. In questi casi l'Autorità procederà all'attivazione delle procedure solo previo accertamento della situazione reale.

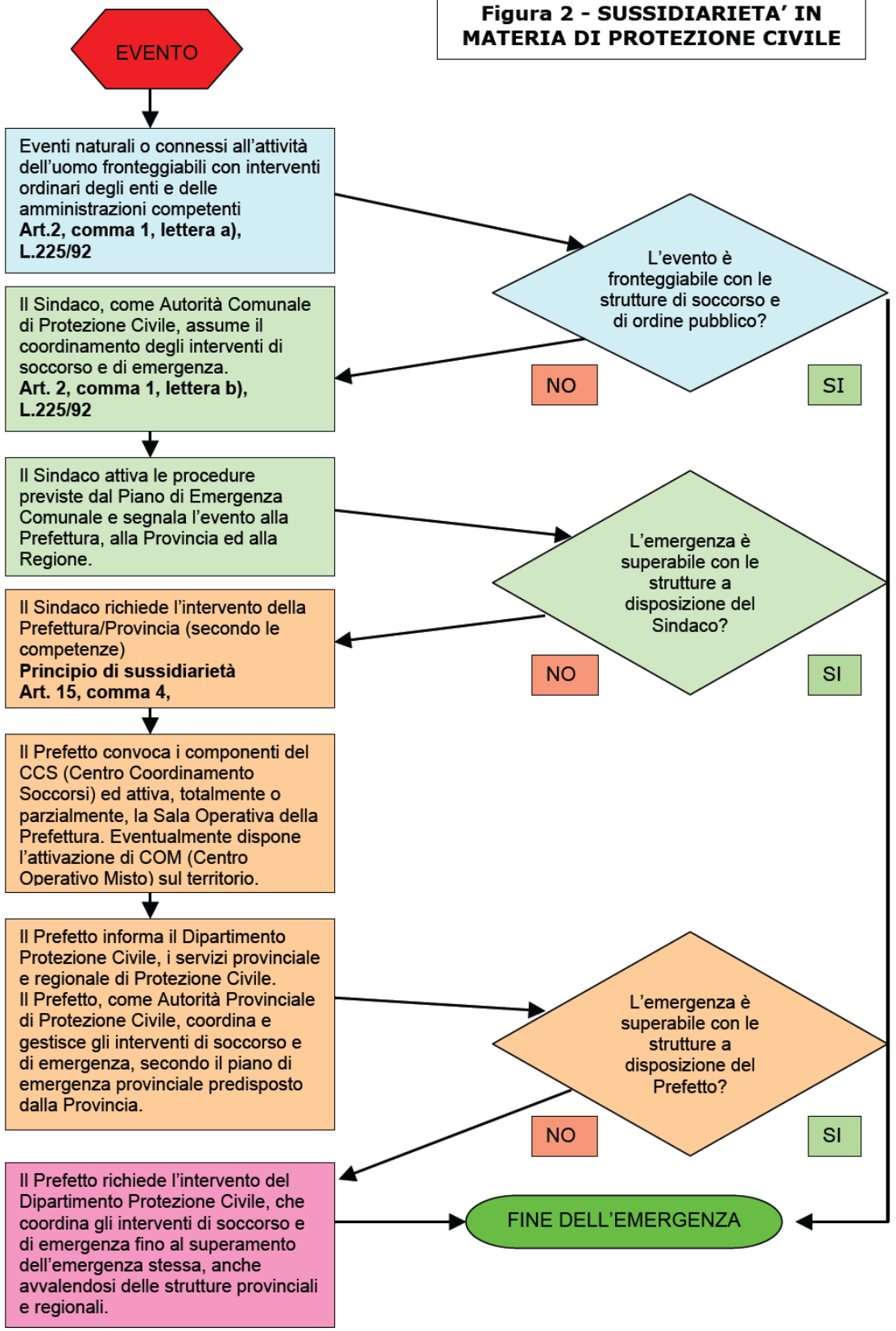
Concentrando l'attenzione su questo secondo caso, in linea generale risulta che, rilevato l'evento, la segnalazione converge sulle Centrali Operative degli Enti che svolgono un ruolo di riferimento nell'ambito della collettività.

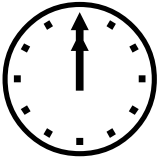
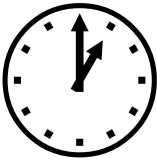
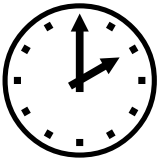
4.6 Le Procedure Operative

In questa sezione vengono proposte in forma schematica le procedure operative che vanno attuate in occasione di ogni emergenza in occasioni di eventi prevedibili e non; le procedure riguardano le attività che devono essere svolte dal Sindaco, dal ROC (se nominato) e dall'UCL.

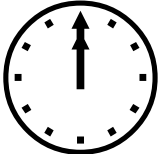
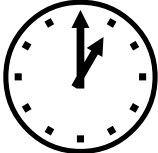
Nel seguente diagramma, inoltre, si riporta lo schema di flusso relativo alle fasi di gestione di una qualsiasi emergenza.

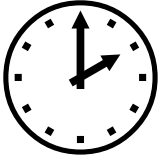
Figura 2 - SUSSIDIARIETA' IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE




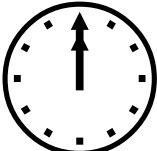
Preallarme	Fasi temporali	Il Referente Operativo Comunale (R.O.C.)	Il Sindaco	L'Unità di Crisi Locale (U.C.L.)
		<ul style="list-style-type: none"> • Durante gli orari di apertura degli uffici riceve il fax di preallarme dall'UTG • Al di fuori degli orari di apertura degli uffici comunali, verifica l'eventuale arrivo del fax di preallarme 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Informa i componenti dell'U.C.L. ed il Sindaco dello stato di preallarme 	<ul style="list-style-type: none"> • Viene informato dal R.O.C. • Mantiene attivi ed operativi tutti i sistemi di comunicazione disponibili per essere informato sull'evoluzione del problema • Rimane in attesa di comunicazioni circa l'evoluzione del fenomeno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Viene informato dal R.O.C. o dal funzionario reperibile • Mantiene attivi ed operativi tutti i sistemi di comunicazione disponibili per essere informato sull'evoluzione del problema • Rimane in attesa di comunicazioni circa l'evoluzione del fenomeno.
		<ul style="list-style-type: none"> • Attiva le procedure di monitoraggio previste per il tipo di rischio descritto nel fax ricevuto • Verifica costantemente le condizioni meteorologiche locali ed eventuali sistemi di monitoraggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Rimane in attesa di comunicazioni circa l'evoluzione del fenomeno 	<ul style="list-style-type: none"> • Rimane in attesa di comunicazioni circa l'evoluzione del fenomeno

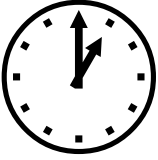
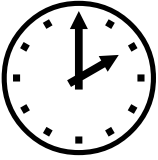
	<p>Appena possibile....</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica l'avvenuto rientro della fase di preallarme al Sindaco ed all'U.C.L. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riceve la notizia di rientro allo stato di normalità 	<ul style="list-style-type: none"> • Riceve la notizia di rientro allo stato di normalità
	<div data-bbox="385 533 555 687" data-label="Image"> </div> <p>Nel momento in cui le condizioni diventano critiche....</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica la disponibilità di tutte le risorse (persone, materiali, mezzi, strutture) necessarie per la gestione di una eventuale emergenza, comunicando alla Prefettura eventuali risorse necessarie ma non disponibili • Informa la Prefettura di eventuali evoluzioni in senso critico della situazione • Allerta il Sindaco • Allerta l'U.C.L • Dichiarare la fase di allarme 	<ul style="list-style-type: none"> • Viene allertato dal R.O.C. • Si porta presso l'unità di crisi (U.C.L.) • In caso di necessità chiede alla Prefettura ed alla Regione Lombardia l'emanazione dello stato di allarme • Assume la direzione delle operazioni presiedendo l'U.C.L. • Valuta di concerto con la Prefettura, il COM ed il CCS, se attivati, l'opportunità di informare la popolazione circa la situazione attesa, attivando allo scopo tutti i canali informativi previsti 	<ul style="list-style-type: none"> • Viene allertata dal R.O.C. • Attiva l'Unità di Crisi (U.C.L.) • Ogni responsabile di F. di S. preallerta la propria struttura • Viene allertata dal R.O.C. • Attiva l'Unità di Crisi (U.C.L.) • Ogni responsabile di F. di S. preallerta la propria struttura

Allarme	Fasi temporali	Il Referente Operativo Comunale (R.O.C.)	Il Sindaco	L'Unità di Crisi Locale (U.C.L.)
		<ul style="list-style-type: none"> • Attiva la propria struttura operativa • Segue il continuo monitoraggio degli eventi • Raccoglie tutte le possibili informazioni circa l'evoluzione del fenomeno 	<ul style="list-style-type: none"> • Viene avvertito dal proprio funzionario reperibile • Attiva l'U.C.L. • Si reca alla sede municipale per partecipare all'U.C.L. 	<ul style="list-style-type: none"> • È attivata presso la sede Comunale
	<ul style="list-style-type: none"> • Organizza un sistema di monitoraggio del fenomeno • Riveste il ruolo di responsabile della FS 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Presiede l'U.C.L.; • Prende contatto con la Prefettura e la Sala Operativa della Regione Lombardia • Coordina e gestisce le attività di emergenza • Invia il messaggio di allarme alla Prefettura ed alla Regione Lombardia 	<ul style="list-style-type: none"> • Recupera le informazioni necessarie alla gestione dell'emergenza • Organizza il sistema di gestione delle informazioni • Attiva tutte le strutture operative di P.C. • Dispone l'attività del Volontariato locale • Attiva il sistema di segreteria dell'U.C.L. 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Partecipa alla gestione dell'emergenza quale elemento dell'U.C.L. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presiede l'U.C.L.; • È aggiornato dal R.O.C. sull'evolversi della situazione; • Riceve informazioni dall'U.C.L. sullo stato di evoluzione del fenomeno; • Fornisce direttive all'U.C.L. per la gestione coordinata dell'emergenza 	<ul style="list-style-type: none"> • Attiva le strutture di manutenzione dei servizi essenziali (luce, gas, acqua, telecomunicazioni ecc.) • Predisporre le strutture operative di emergenza sul proprio territorio • In coordinamento con il sindaco prende decisioni in merito a tutte le attività di emergenza in particolare per l'evacuazione della popolazione dalle zone a rischio
	<p>Appena possibile....</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Informa i media locali e la popolazione circa i possibili pericoli e le azioni da mettere in pratica • Tramite l'apposito modulo decreta il rientrato allarme e informa immediatamente la Provincia, la Prefettura e la Regione Lombardia 	<ul style="list-style-type: none"> • Prende contatti con eventuali altre forze operative presenti sul territorio.
	<p>In caso di necessità...</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Provvede ad emanare ordinanze con lo scopo di tutelare la pubblica incolumità, la salvaguardia dei beni pubblici e privati e dell'ambiente • Provvede ad emanare ordinanze per l'evacuazione preventiva della popolazione in aree a rischio 	<ul style="list-style-type: none"> • Richiama in servizio il personale necessario per lo svolgimento delle attività straordinarie

	 <p>Nel momento in cui le condizioni diventano critiche....</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Tramite l'apposito modulo decreta il passaggio alla fase di emergenza e ne dà immediata comunicazione alla Provincia, alla Prefettura ed alla Regione Lombardia 	
--	---	--	---	--

Emergenza	Fasi temporali	Il Referente Operativo Comunale (R.O.C.)	Il Sindaco	L'Unità di Crisi Locale (U.C.L.)
		<ul style="list-style-type: none"> • Recupera il maggior numero di informazioni • si reca sul posto per organizzare il coordinamento operativo degli enti intervenuti • Informa il Sindaco e l'U.C.L. della situazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina e gestisce gli interventi di soccorso e di assistenza alla popolazione coinvolta dall'emergenza stabilendone il grado di priorità • Qualora venga istituito, mantiene i rapporti con il COM • Informa (tramite l'apposito modulo di messaggio di emergenza) il Prefetto, la Provincia ed il Presidente della Giunta Regionale Lombarda 	<ul style="list-style-type: none"> • Supporta l'attività decisionale del Sindaco ricevendo informazioni dal luogo dell'incidente attraverso l'attività del R.O.C. • Verifica danni ad infrastrutture strategiche o reti di servizi essenziali • Gestisce le problematiche legate alla presenza di eventuali sfollati attraverso le proprie strutture comunali • Organizza le aree di ammassamento delle risorse

		<ul style="list-style-type: none"> • Coordina le forze intervenute richiedendo all'U.C.L. la disponibilità di risorse; • Mantiene i contatti tra le unità operative sul posto e l'U.C.L. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizza la gestione dell'area colpita emanando apposite ordinanze per la pubblica incolumità richiedendo agli enti competenti l'eventuale chiusura di strade provinciali o statali presenti sul proprio territorio • Prende stabilmente contatto con la Prefettura e la Sala Operativa della Regione Lombardia e la Provincia • Riceve informazioni dal proprio R.O.C. sull'evolversi della situazione; • Fornisce all'U.C.L. direttive per la gestione dell'emergenza; 	<ul style="list-style-type: none"> • Riceve direttive dalla Prefettura con la quale è in costante contatto • Riceve le informazioni dal ROC che si trova nell'area coinvolta • Predisporre tutti gli atti amministrativi necessari per l'espletamento delle procedure di assistenza e prevenzione • Mantiene informata la popolazione circa l'evolversi dell'evento anche attraverso comunicati stampa
		<ul style="list-style-type: none"> • Organizza il sistema di monitoraggio della situazione locale in stretto contatto con l'U.C.L. • Verifica la possibile evoluzione del fenomeno 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina e gestisce gli interventi di soccorso e di assistenza alla popolazione coinvolta dall'emergenza stabilendone il grado di priorità • Tramite il servizio di segreteria emette ordinanze di emergenza; • Mantiene informata la cittadinanza sull'evoluzione del fenomeno attraverso il proprio addetto stampa 	<ul style="list-style-type: none"> • Supporta l'attività decisionale del Sindaco • Prosegue il monitoraggio delle situazioni a rischio

	Appena possibile....	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina le attività di soccorso e mitigazione dei danni • Segue le apposite procedure per i rischi specifici 	<ul style="list-style-type: none"> • Informa i media locali e la propria popolazione circa i possibili pericoli e le azioni da intraprendere 	
	In caso di necessità...		<ul style="list-style-type: none"> • Se si verificano condizioni favorevoli decreta la revoca dello stato di emergenza 	

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

COMUNE DI BADIA PAVESE

5 RISCHIO DA TRASPORTO DI SOSTANZE PERICOLOSE

5.1 Introduzione

Il trasporto di sostanze pericolose rappresenta nella Provincia di Pavia uno dei rischi più rilevanti non solo per l'estensione della rete stradale fortemente congestionata ma anche dal considerevole quantitativo di merci pericolose che ogni giorno transitano sull'intera rete viabilistica. In particolare, questa tipologia di rischio è strettamente legata alla possibilità che un vettore destinato al trasporto di sostanze ritenute pericolose per l'uomo e per l'ambiente sia coinvolto o sia esso stesso causa di un incidente stradale per effetto del quale tali sostanze entrano in contatto con l'ambiente circostante generando condizioni critiche.

Ad oggi, il trasporto di sostanze pericolose non è disciplinato da leggi nazionali ma è regolamentato da accordi internazionali tra cui l'A.D.R. che definiscono standard minimi di sicurezza per le operazioni di carico- scarico e di segnalazione del vettore ma non entrano nel merito di individuare percorsi preferenziali che escludano l'attraversamento di centri abitati e/o aree ad elevata vulnerabilità.

5.2 Individuazione del pericolo

5.2.1 La forma del vettore

Un indicatore semplice e utile al riconoscimento del pericolo è la forma del vettore che consente di capire innanzitutto lo stato fisico (solido, liquido, gas) della sostanza trasportata. La forma dei contenitori e delle cisterne è particolarmente indicativa rispetto al suo contenuto ancora prima delle etichette e dei pannelli.

Nella seguente tabella sono riportate alcune tipologie di cisterne comunemente utilizzate per il trasporto ADR accompagnate da una breve descrizione tecnica e il riferimento alle sostanze trasportate.

Tutte le informazioni che possono essere dedotte anche solo dalla forma del mezzo coinvolto devono essere tenute in debita considerazione nel momento in cui occorre valutare il pericolo connesso al trasporto ADR, in quanto consentono di distinguere anche tipologie diverse di interazioni tra le sostanze e l'ambiente.

Tipologie di vettori per il trasporto di sostanze pericolose



Caratteristiche tecniche:
Sezione ellittica in alluminio
Sostanza trasportata:

- Liquidi infiammabili a pressione atmosferica
- Peso specifico più leggero dell'acqua
- Benzina, Gasolio, Alcool Etilico



Caratteristiche tecniche:
Sezione cilindrica con calotte emisferiche
Sostanza trasportata:

- Gas liquefatto
- GPL, Butano, Ammoniaca anidra



Caratteristiche tecniche:
Sezione cilindrica (quasi sempre) in acciaio inox
La cisterna è di dimensioni ridotte a causa del maggiore peso specifico della sostanza
Sostanza trasportata:

- Liquidi corrosivi
- Acido nitrico, acido fosforico



Carro bombolaio

5.2.2 Le etichette di pericolo

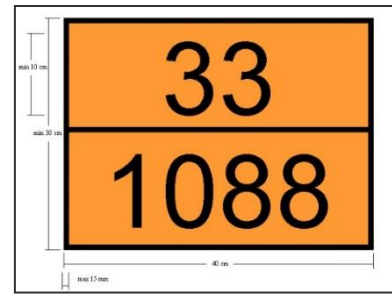


I mezzi che trasportano sostanze pericolose hanno solitamente esposti dei "cartelli" di forma quadrata inclinati di 45° che rappresentano, attraverso l'utilizzo di combinazioni cromatiche e di pittogrammi, il pericolo costituito dalla sostanza trasportata.

Tali indicatori vengono chiamati "etichette di pericolo" e sono riportate anche sui contenitori più piccoli o sulle scatole di imballo del collettame; essi consentono, attraverso un messaggio semplificato, di individuare, classificandolo, la tipologia di pericolo collegata alla sostanza in questione (vedi Allegato "Etichette di pericolo").

5.2.3 I pannelli Kemler

Il cartello rettangolare arancione e nero è diviso orizzontalmente in due parti in cui sono riportati due numeri; nella parte superiore è riportato il numero di identificazione del pericolo (N.I.P.), composto da 2 o 3 cifre e nella parte inferiore il Numero Identificativo della Materia (N.I.M.) composto sempre da 4 cifre.



L'individuazione del pericolo viene operata analizzando le cifre che compongono il N.I.P.: la prima (a sinistra) indica il pericolo principale, potenzialmente più pericoloso, la seconda il pericolo secondario; il raddoppio delle prime due cifre comporta l'intensificazione del rischio.

L'eventuale presenza di una X davanti alla prima cifra indica che la sostanza reagisce violentemente a contatto con l'acqua.

Nella sottostante tabella viene riportata la codificazione dei significati delle cifre componenti il N.I.P., mentre in allegato si riportano le principali descrizioni di pericolosità ordinate per Numero Identificativo del Pericolo (NIP).

Prima cifra Rischio principale		Seconda cifra Rischio secondario	
2	gas	0	nessun pericolo secondario
3	liquido infiammabile	1	esplosione
4	solido infiammabile	2	emissione di gas
5	materia comburente	3	infiammabilità
6	materia tossica	5	materia comburente
7	materia radioattiva	6	tossicità
8	materia corrosiva	8	corrosività
9	pericolo di esplosione violenta dovuta a decomposizione spontanea o a polimerizzazione	9	pericolo di esplosione violenta

TABELLA 1 CODICI DI INDIVIDUAZIONE RISCHI SECONDO LA CODIFICA KEMLER

Il numero di identificazione della materia (N.I.M.) è invece sempre composto da 4 cifre, esso dipende da una codifica riconosciuta a livello internazionale stabilita dall'O.N.U. e identifica univocamente la materia trasportata (ad es. benzina, gasolio, toluene diisocianato ecc.).

L'elenco delle sostanze e dei loro codici è molto consistente ed in continuo aggiornamento, si ritiene quindi opportuno rimandare, la consultazione degli stessi ai testi specializzati¹.

¹ Un elenco (non aggiornato ma comunque affidabile) si può consultare nell'appendice II del testo "Guida al trasporto delle sostanze pericolose - Come prevenire e gestire le emergenze nel trasporto su strada" pubblicato e distribuito gratuitamente dalla "Fondazione Lombardia per l'Ambiente" e liberamente scaricabile al sito internet www.flanet.org/download/trasporto/trasporto.pdf, altri dati sono reperibili in rete al sito internet dell'Ente Americano per lo Sviluppo e la Protezione dell'Ambiente www.epa.gov o presso la banca dati MHIDAS (Major Hazard Incident Data Service)

5.3 La definizione di pericolosità

La definizione della pericolosità connessa al trasporto di sostanze pericolose è un processo complesso e non sempre risolvibile in quanto si devono considerare diversi e differenti parametri che spesso risultano essere non valutabili per carenza di dati o perché semplicemente non sono definibili a priori; inoltre, i fattori che determinano le condizioni al contorno dell'evento hanno un elevato grado di variabilità tale da influenzare l'evoluzione del fenomeno e le criticità che si vengono a generare. I fattori che maggiormente contribuiscono a definire la criticità di un evento e che incidono sulla dinamica dello stesso sono:

- La sostanza o le sostanze interessate, il loro stato fisico e le condizioni di trasporto (pressione e/o temperatura)
- La quantità trasportate e/o interessate dall'incidente
- La tipologia di interazione della sostanza con l'ambiente (emissione in atmosfera, sversamento, combustione, cambio di stato)
- La dinamica dell'incidente (impatto con un altro veicolo, ribaltamento del mezzo, urto)
- La località dell'incidente (ambito urbano, aree di pianura)
- Il percorso utilizzato (strada, ferrovia, ecc.)
- Condizioni meteo-ambientali (temperatura, umidità, vento, pioggia, ecc.)

In generale, non potendo determinare in fase di pianificazione quali saranno le condizioni che si presenteranno al momento dell'incidente, ci si limita ad analizzare la pericolosità basandosi solo sui parametri noti che sono legati alla sostanza stessa e ai percorsi stradali interessati dal transito di mezzi ADR.

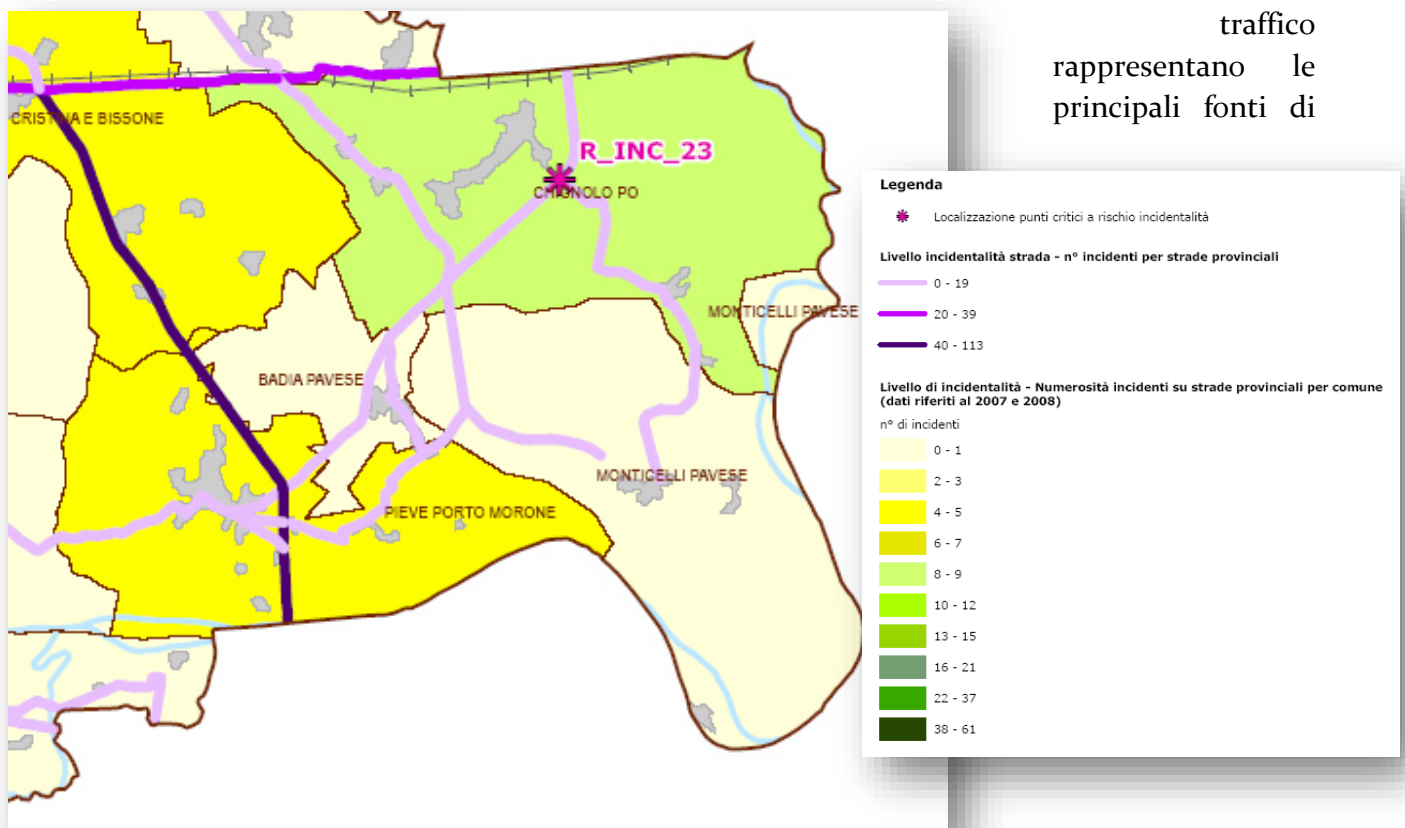
5.4 La pericolosità nel territorio di Badia Pavese

L'analisi dell'incidentalità del rete viaria è stata effettuata sulla base dei dati pubblicati dalla Provincia di Pavia nel Piano del traffico della viabilità extraurbana riferiti al periodo 2007-2008.

Il Comune di Badia Pavese è attraversato in direzione nord-sud dalla Strada Provinciale n° 53 che ha origine nel territorio di Badia Pavese, al confine con Pieve, attraversa il centro abitato e prosegue in direzione Nord e si congiunge con la Strada Provinciale n° 193 che ha origine nel territorio di Pieve P. M., attraversa Badia in direzione Nord-est verso Chignolo Po dove incrocia la SP32 e la SP 204.

La seguente immagine riporta un estratto cartografico delle strade di competenza provinciale che interessano il territorio comunale con una indicazione dell'incidentalità registrata sulle stesse e nel Comune interessato dal presente elaborato (Fonte Provincia di Pavia Piano del Traffico Viabilità Extraurbana – luglio 2009).

Tali direttrici di traffico rappresentano le principali fonti di



rischio derivante da incidenti di vettori

che trasportano sostanze pericolose.

Dai dati a disposizione infatti risulta che in particolare le provinciali che interessa il Comune di Badia Pavese sono classificate al più basso valore di frequenza media di incidenti con meno di 20 incidenti/anno. Considerando i precedenti dati si evince come il numero di incidenti sia tale da determinare una elevata criticità per tali tratti stradali.

Ciò indica come il territorio comunale, pur registrando una incidentalità stradale bassa rispetto ad altri comuni della Provincia di Pavia, presenta però una significativa percentuale di incidenti riguardanti la rete delle strade provinciali.

Inoltre la rete stradale principale che attraversa il territorio è soggetta ad una modesta incidentalità.

Al fine di dare una rappresentazione schematica della problematica incidente sul territorio intercomunale si è realizzata la carta della pericolosità degli incidenti da trasporto di sostanze pericolose.

Essa parte dalla considerazione che, così come si fa per il rischio dovuto all'attività industriale, sia possibile identificare, per la gestione delle emergenze, delle aree a differente impatto;

considerando la fonte di rischio rappresentata da un punto (il luogo dell'incidente), tali aree possono schematicamente avere una forma circolare (in realtà la forma di queste aree è determinata da diversi parametri tra i quali quelli meteorologici e quelli morfologici dell'area coinvolta):

Zona di sicuro impatto: caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per le persone mediamente sane;

Zona di danno: esterna alla precedente è caratterizzata da possibili danni anche irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per le persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati, anziani, ecc.);

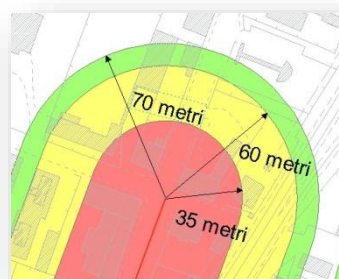
Zona di attenzione: esterna alle precedenti è caratterizzata dal possibile verificarsi di danni generalmente non gravi, a soggetti particolarmente vulnerabili, o comunque da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico nella valutazione delle autorità locali.

L'estensione delle aree di impatto e gli effetti dannosi riscontrabili sono variabili e dipendono dalla sostanza coinvolta e spesso anche dalle condizioni ambientali che caratterizzano lo scenario di evento.

Ai fini dell'elaborazione delle aree di impatto sul territorio di Badia Pavese e Monticelli Pavese si è scelto di considerare tre differenti tipologie di scenario in modo da tenere in considerazione la possibilità di incidenti che coinvolgano sostanze particolarmente pericolose.

Il primo scenario considerato è connesso con il rischio derivante dal trasporto di sostanze infiammabili; utilizzando i parametri di riferimento proposti dalla Direttiva Regionale Grandi Rischi si possono identificare aree di impatto generate per effetto del ribaltamento di un'autobotte di benzina e le cui estensioni sono, dalla sorgente di pericolo, le seguenti:

- I Zona (12.5 kW/m^2) = 35 m
- II Zona (5 kW/m^2) = 60 m
- III Zona (3 kW/m^2) = 70 m



Il secondo scenario di impatto invece, prende in considerazione le aree generate da un incidente che veda coinvolta un'autocisterna che trasporti 15 mc di GPL (propano e butano) con uno scenario determinante un BLEVE con conseguente fireball: le estensioni delle aree di danno,

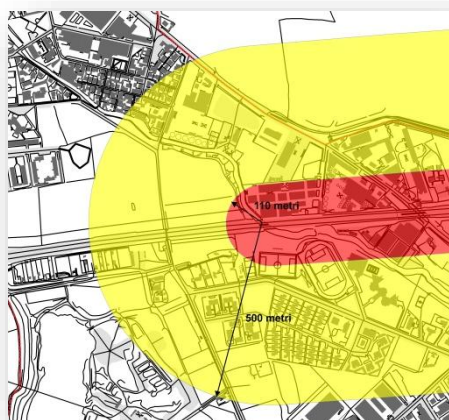
desunte dalla letteratura internazionale, sono maggiori delle precedenti a causa della natura e della dinamica propria del fenomeno, estendendosi secondo il seguente schema:

- I Zona (raggio FB) = 70 m
- II Zona (200 KJ/m²) = 160 m
- III Zona (125 KJ/m²) = 200 m



Il terzo scenario di impatto considerato invece prende in considerazione, sempre partendo dai parametri di riferimento proposti dalla Direttiva Grandi rischi, le aree generate da un incidente che veda coinvolta, come sostanza critica, il Cloro: le estensioni delle aree di danno, desunte dalla letteratura internazionale, assumono dimensioni più ragguardevoli e con effetti maggiormente critici in funzione delle condizioni ambientali, estendendosi per secondo il seguente schema:

- I Zona (LC50) = 110 m
- II Zona (IDLH) = 500 m



Considerando l'indeterminatezza della posizione in cui si può verificare l'incidente si è prodotto un inviluppo delle aree circolari descritte secondo le direttrici rappresentate dalle principali strade presenti sul territorio ottenendo, per il primo scenario, la successiva figura.



FIGURA 1 CARTA DEGLI INVILUPPI DELLE AREE DI IMPATTO CONSEGUENTI AD INCIDENTE A TRASPORTO DI SOSTANZE PERICOLOSE SCENARIO 1: "BENZINE"

Per quanto riguarda il secondo scenario invece l'inviluppo delle aree di danno relativo è il seguente:



FIGURA 2 CARTA DEGLI INVILUPPI DELLE AREE DI IMPATTO CONSEGUENTI AD INCIDENTE A TRASPORTO DI SOSTANZE PERICOLOSE SCENARIO 2: "GPL"

Mentre per il terzo scenario si ottiene la seguente cartografia

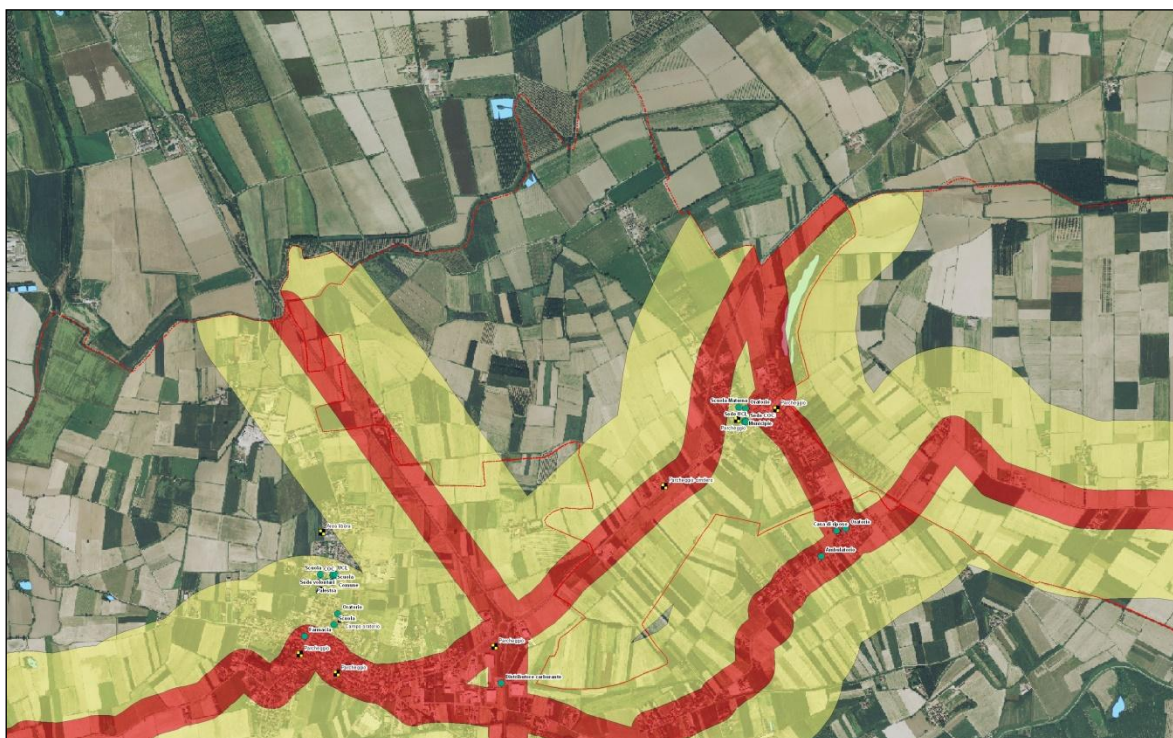


FIGURA 3 CARTA DEGLI INVILUPPI DELLE AREE DI IMPATTO CONSEGUENTI AD INCIDENTE A TRASPORTO DI SOSTANZE PERICOLOSE SCENARIO 3: "CLORO"

5.5 La vulnerabilità del territorio

Dal punto di vista della vulnerabilità il territorio risulta particolarmente esposto a questo tipo di rischio per due ragioni: la prima è dovuta al fatto che è un genere di rischio che di solito non è percepito dalla popolazione e quindi non viene considerato come pericoloso, la seconda è dovuta proprio al fatto che esso si presenta più forte proprio laddove la densità di popolazione è più alta, non solo per la maggiore presenza di individui esposti, ma anche perché dove la densità è più alta pure il traffico è più elevato e proporzionalmente cresce anche il rischio di incidenti.

Anche per questo fattore dell'equazione del rischio l'assoluta indeterminatezza dei parametri caratteristici del fenomeno non consente una individuazione precisa delle aree maggiormente vulnerabili.

Se infatti è facile considerare le aree maggiormente antropizzate come quelle più vulnerabili è in ogni caso di difficile definizione il numero di persone potenzialmente coinvolto da un incidente accadente ad un trasporto di sostanze pericolose sia per il fatto che tra queste si devono considerare gli utenti della strada coinvolti direttamente od indirettamente nell'incidente, sia perché non è possibile stabilire a priori in che senso evolverà la situazione in quanto questa dipende da tutti i parametri esplicitati precedentemente.

Al fine di fornire una analisi maggiormente coerente con la realtà territoriale di Badia Pavese si è operata, sulla base dei dati desumibili dall'aerofotogrammetrico digitale e dall'analisi delle risorse

effettuata, una ricerca volta ad individuare quelle strutture pubbliche ritenute maggiormente sensibili al tipo di rischio specifico e ricadenti nelle aree di impatto appena descritte.

Da tale analisi emerge che dalle aree di impatto relative alla prima tipologia di scenario (benzine) sono interessate le seguenti risorse (in grigio le aree strategiche):

Badia Pavese

Denominazione	Indirizzo
Parcheggio cimitero	SP 193
Parcheggio	Piazza Europa
Parcheggio	Piazza Capelli

Per la seconda tipologia di scenario (GPL) sono invece coinvolti i seguenti elementi (in grigio le aree strategiche):

Badia Pavese

Denominazione	Indirizzo
Parcheggio cimitero	SP 193
Parcheggio	Piazza Papa Giovanni XXIII
Parcheggio	Piazza Europa
Municipio	via Roma
Sede UCL	via Roma
Sede COC	via Roma
Scuola Materna	via Pezzanchera
Oratorio	vicolo della chiesa
Sede UCL	via Roma 11a
Scuola elementare	via Roma 11a
Farmacia	via Roma 23

Infine per lo scenario conseguente ad un incidente che coinvolga il Cloro, le risorse strategiche potenzialmente interessate sono riportate nella successiva tabella

Badia Pavese

<i>Denominazione</i>	<i>Indirizzo</i>
Parcheeggio cimitero	SP 193
Parcheeggio	Piazza Papa Giovanni XXIII
Parcheeggio	Piazza Europa
Municipio	via Roma
Sede UCL	via Roma
Sede COC	via Roma
Scuola Materna	via Pezzanchera
Oratorio	vicolo della chiesa

È da sottolineare come le aree di impatto relative a questa seconda ed alla terza tipologia di scenario possono interessare anche infrastrutture del comune contermini non oggetto della presente pianificazione.

Appare opportuno rimarcare come, a causa dell'assenza di dati quantitativi a ciò finalizzati, non è stato possibile svolgere una analisi relativa ai quantitativi ed alle tipologie di sostanze pericolose transitanti sull'intero territorio comunale; si ritiene opportuno procedere ad una analisi maggiormente puntuale di tali dati con apposite campagne di censimento.

Ciò anche in considerazione della presenza sul territorio di alcune ditte che, per natura delle sostanze trattate, e per la dimensione, seppur non appartenenti all'elenco delle ditte a rischio di incidente rilevante, possono generare flussi di sostanze pericolose che possono penetrare nel tessuto urbanizzato del territorio.

5.6 Procedure operative per il rischio da trasporto di sostanze pericolose

5.6.1 Introduzione

Un concetto che è bene ribadire prima di scendere nel dettaglio delle procedure è che il rischio da trasporti di sostanze pericolose non può e non deve essere affrontato con le metodologie normali della Protezione Civile a causa della complessità e molteplicità dei fattori che lo caratterizzano. E' appunto la complessità di questa problematica che porta alla necessità di dover adottare un approccio diverso da quelli utilizzati per la gestione di emergenze di altro genere.

Innanzitutto va chiarita la modalità con la quale si individuano sul territorio colpito due aree di intervento ben distinte in cui attori diversi con modalità e tempi differenti intervengono. Le suddette aree sono così definite:

- *zona di intervento attivo sulla fonte di rischio* (rappresentata nello spazio dalle aree di sicuro impatto, dall'area di danno e dall'area di attenzione) nella quale intervengono tecnici e operatori specificamente addestrati ed equipaggiati al fine di affrontare situazioni sempre differenti e mai prevedibili;
- *zona di intervento sulla popolazione* (rappresentata dall'area di danno ed eventualmente da quella di coinvolgimento e dall'area esterna alle stesse) nella quale potranno muoversi, opportunamente coordinati, gli operatori della struttura comunale di Protezione Civile con l'obiettivo di portare informazioni ed assistenza alla popolazione.

Si deve inoltre considerare che il coinvolgimento della struttura comunale di Protezione Civile avviene normalmente in un secondo tempo, quando il soccorso tecnico urgente operato dai VV.F. ha consentito di determinare la portata dell'evento e, conseguentemente, la individuazione delle aree di impatto.

L'obiettivo prioritario della stessa sarà volto a fornire supporto logistico ed informativo a chi interviene operativamente nella prima zona (rispettando le procedure di sicurezza imposte dal coordinatore delle operazioni) ed in un secondo momento alla gestione delle problematiche di carattere sociale che eventualmente si rendessero necessarie nel momento in cui la popolazione dovesse venire coinvolta.

5.6.2 La chiamata dei soccorsi

Per quanto riguarda la chiamata dei soccorsi, va sottolineato che è con molta probabilità la struttura comunale non sarà mai coinvolta come "first responder", bensì essa stessa sarà eventualmente attivata da strutture di soccorso che già si trovano ad operare sul posto; tuttavia, va tenuto presente che in ogni caso, *l'obiettivo prioritario* è quello di *attivare* la *struttura di soccorso* (**Numero Unico di Emergenza 112**) alla quale si dovrebbe fornire, fin da questa fase, il maggior numero di informazioni possibile al fine di consentire alle squadre di pronto intervento la creazione di uno scenario di intervento in tempi rapidi.

Pertanto, chiunque dovesse trovarsi nelle condizioni di dover effettuare la chiamata di attivazione dei soccorsi dovrebbe poter fornire all'operatore le seguenti informazioni:

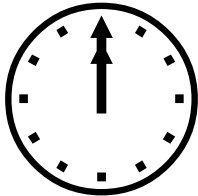
- località dell'incidente (comune, provincia, via, civico, eventuali altri riferimenti);
- mezzo di trasporto (forma del vettore);
- sostanza trasportata (comunicare i codici N.I.P. e N.I.M.);
- situazione viabilistica e presenza di eventuali infrastrutture viarie;
- valutazione coinvolgimento altri mezzi (tipologie veicoli coinvolti, merci trasportate,..);
- condizioni meteo locali (pioggia, temperatura elevata,..);
- eventuali e ulteriori richieste specifiche della centrale 115.

Solo una volta che si è attivata la struttura di soccorso tecnico urgente si può attivare la struttura comunale di Protezione Civile informando prioritariamente il ROC ed il Sindaco.

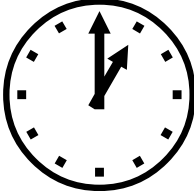
Il personale della pubblica amministrazione (in particolare tecnici comunali e polizia municipale) è bene che sia formato ed informato relativamente alle principali problematiche relative al trasporto delle merci pericolose e all'individuazione dei pericoli in modo da poter fornire indicazioni il più possibile precise ai vigili del fuoco.

5.7 Procedure operative per il rischio da trasporto di sostanze pericolose

5.7.1 Step temporale To

Attori	VVF	118	Sindaco	UCL	ROC	Polizia Municipale
	<p>Sono attivati su chiamata al 115 e intervengono sul posto</p> <p>Viene identificato un DTS (Direttore Tecnico del Soccorso) il quale ha la titolarità nella gestione del soccorso</p> <p>Attivano le strutture di soccorso sanitario</p> <p>Attivano le strutture di polizia</p>					

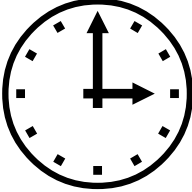
5.7.2 Step temporale T1

Attori	VVF	118	Sindaco	UCL	ROC	Polizia Municipale
	<p>Intervengono sull'incidente per mitigare la probabilità che lo stesso coinvolga la popolazione</p>	<p>Intervengono sul posto e prestano assistenza sanitaria in coordinamento e sotto il controllo operativo del DTS dei VV.F. Attivano le procedure operative per le maxiemergenze intra ed extraospedaliere secondo i protocolli NBCR individuando un Direttore dei Soccorsi Sanitari (DSS)</p>	<p>Attiva immediatamente la struttura comunale di P.C Attiva la polizia municipale Convoca l'UCL</p>	<p>Viene attivata dal Sindaco</p>	<p>Viene attivata dal Sindaco</p>	<p>Viene attivata dal Sindaco Si reca sul posto e attiva i primi interventi di gestione della viabilità, in coordinamento con il ROC e con i VVF</p>

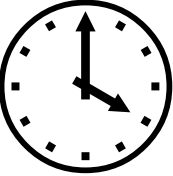
5.7.3 Step temporale T₂

Attori	VVF	118	Sindaco	UCL	ROC	Polizia Municipale
	Gestiscono l'emergenza	Gestiscono il supporto sanitario ai feriti dell'incidente Predispongono l'attività di maxi-emergenza secondo i protocolli di centrale	Partecipa all'unità di crisi istituita presso la sede comunale mantenendosi in contatto con le strutture di coordinamento provinciali e regionali	Mantiene i contatti con il ROC e con le centrali operative, Struttura le informazioni e le veicola al ROC; Richiede alla propria PM la creazione di un'area controllata e l'allontanando delle persone inutilmente esposte al rischio	Si reca sul posto dotato di D.P.I., radio, planimetria dell'area e cancelleria; Si mette a disposizione del DTS; organizza il meeting point; Mantiene il contatto con l'UCL	Individua percorsi alternativi per i flussi di traffico e dispone i necessari blocchi stradali; Richiede all'U.C.L. eventuali rinforzi per la gestione della viabilità e dell'ordine pubblico

5.7.4 Step temporale T₃

Attori	VVF	118	Sindaco	UCL	ROC	Polizia Municipale
	Gestiscono l'emergenza	Partecipa alla gestione dell'emergenza in coordinamento con altri enti deputati alla gestione delle problematiche ambientali (ARPA)	Riceve le informazioni dal sito dell'incidente attraverso l'U.C.L. Mantiene i contatti con il Prefetto	Attiva strutture proprie per la gestione dello scenario intorno all'area dell'incidente Raccoglie i dati dal luogo dell'incidente Fornisce le necessarie informazioni mediante la PM e/o organi di informazione	Mantiene il contatto con l'UCL fornendo con continuità informazioni circa l'evoluzione dell'evento e sull'attività di gestione dell'emergenza	Gestisce i flussi di traffico in coordinamento con il DTS ed il DSS

5.7.5 Step temporale T4 - Post fase di emergenza

Attori	VVF	118	Sindaco	UCL	ROC	Polizia Municipale
	Stabiliscono in coordinamento con le altre forze operative, la Prefettura ed il Sindaco la chiusura dell'intervento	Partecipa alla decisione circa la chiusura dell'intervento.	Dà comunicazione all'UCL del rientrato allarme.	Riceve comunicazione del Sindaco riguardo la chiusura dell'intervento e divulga l'informazione alla popolazione	Partecipa con gli altri attori alla decisione di chiusura dell'intervento	Chiude l'intervento una volta ripristinate le condizioni normali di viabilità e traffico.

5.7.6 Attività complementari da svolgere in caso di necessità o evacuazione

Attori	VVF	118	Sindaco	UCL	ROC	Polizia Municipale
In caso di necessità...	Richiede al sindaco, attraverso il ROC eventuali assistenza logistico informativa		Richiede alla Prefettura rinforzi per la gestione della viabilità e dell'ordine pubblico Predispone le necessarie ordinanze	Mantiene attivo il monitoraggio della popolazione Fornisce, attraverso il ROC, ai VVF tutte le informazioni disponibili Qualora venga richiesto attiva altre strutture tecniche di supporto		Individua i percorsi viabilistici alternativi per i flussi di traffico e i mezzi di trasporto pubblico Dispone i necessari blocchi stradali.
Attività in caso di evacuazione popolazione	Richiedono, sentiti il Sindaco ed il Prefetto, l'evacuazione della popolazione	Organizza l'assistenza sanitaria durante le operazioni di evacuazione.	Ordina, in coordinamento con il Responsabile dei VVF ed il Prefetto l'evacuazione della popolazione emettendo apposita ordinanza	Attiva le strutture necessarie a garantire il vitto e l'alloggio alla popolazione evacuata	Fornisce le informazioni necessarie per la gestione dell'evacuazione	Individua i percorsi da utilizzare per l'evacuazione della popolazione

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

COMUNE DI BADIA PAVESE

7 RISCHIO DA EVENTI METEOROLOGICI ECCEZIONALI

7.1 Premessa

Questo capitolo è dedicato alla descrizione di fenomeni meteorici quali temporali forti, vento forte, ondate di calore, grandine, fulmini, trombe d'aria che possono colpire in modo eccezionale il territorio comunale; questi fenomeni naturali si caratterizzano sia per la forte intensità con la quale si manifestano sia per la loro durata, a volte molto breve, sia per la loro estensione che può interessare totalmente o in parte il territorio comunale.

In generale, non è possibile definire a priori la pericolosità legata a questo tipo di eventi naturali in quanto, ancora oggi, sono scarse le rilevazioni e le serie storiche che consentono una significativa analisi.

Tuttavia, la Protezione Civile Regionale ha emesso una Direttiva Regionale per l'allertamento per i rischi naturali nella quale sono individuate specifiche zone omogenee di allertamento differenziate in base alla tipologia del fenomeno (vento, valanghe, incendi boschivi,..), soglie e livelli di allerta; inoltre, tale Direttiva prevede l'emissione di prodotti quali comunicazioni, bollettini meteo, avviso di avverse condizioni meteo propedeutici all'attivazione del sistema di allerta a scala locale e regionale.

7.2 I fenomeni meteorologici

7.2.1 I temporali e i fulmini

I temporali

Il Glossario dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale (WMO), testo di riferimento internazionale in campo meteorologico, definisce così il temporale: "scariche elettriche improvvise che si manifestano con un lampo di luce (fulmine) ed un suono secco o roboante (tuono). I temporali sono associati alle nubi convettive (cumulonembi) e sono solitamente accompagnati da precipitazioni in forma di rovescio, grandine o occasionalmente neve". Dunque, quando si parla di temporale ci si riferisce ad un insieme di fenomeni, non ad una singola manifestazione atmosferica. I temporali possiedono caratteristiche di rapidità di evoluzione, elevata intensità e limitata estensione che ne limitano la prevedibilità e, in associazione alla elevata vulnerabilità della regione, si traducono in rischi per l'uomo e per le sue attività, le infrastrutture, il territorio.

Sull'area alpina la distribuzione annuale delle precipitazioni mostra i valori massimi sulla fascia delle Prealpi ed in particolare, per quanto riguarda la Lombardia, sull'area dei laghi Maggiore e di Como. Qui, e sulle Prealpi bergamasche e bresciane, si verifica anche la maggiore frequenza di episodi di precipitazione intensa. Non a caso, le stesse aree risultano quelle maggiormente soggette a temporali. Nell'anno 2001, per esempio, la densità di fulmini caduti sulle province di Varese e Como ha raggiunto valori di oltre 6 fulmini/km²/anno; valori tra 3 e 6 fulmini/km²/anno risultano tipici delle restanti aree montane, eccetto la Valtellina e l'alta Valcamonica che, insieme a gran parte della pianura, mostrano valori inferiori ai 3 fulmini/km²/anno (dati CESI-SIRF).

Per quanto riguarda la distribuzione dei temporali nel corso dell'anno si può affermare che essi risultano rari, quasi inesistenti, nel trimestre Dicembre – Gennaio – Febbraio, mentre si verificano normalmente da Marzo a Novembre raggiungendo la massima frequenza nel trimestre Giugno –



Luglio – Agosto. In questi mesi il 30% circa delle giornate sono interessate da situazioni temporalesche con un numero medio mensile di fulmini sull'intera regione variabile tra 10.000 e 15.000 (dati CESI-SIRF).

La distribuzione nell'arco del giorno dei fenomeni vede il massimo nella parte centrale del pomeriggio (dalle 16 alle 18), ed un minimo al mattino (alle 10). Valori ancora piuttosto elevati attorno alla mezzanotte evidenziano il fenomeno dei temporali notturni, tipici dell'area padano - alpina durante l'estate.

Il temporale, data la sua complessità, può comportare molteplici rischi. Non esiste una protezione totale dai fenomeni connessi ai temporali: fulmini, rovesci, grandine, raffiche di vento inducono rischi che non si possono eliminare completamente ma ridurre, anche di molto, diminuendo il grado di esposizione. Per questo è di fondamentale importanza una conoscenza diffusa dei fenomeni e delle norme di comportamento, di prevenzione e protezione.

I fulmini

Le scariche elettriche atmosferiche costituiscono il principale pericolo dei temporali, in particolare in montagna ove l'esposizione può risultare maggiore. La fulminazione può essere diretta oppure indiretta, quest'ultima dovuta alla corrente di dispersione della scarica al suolo. Mentre folgorazioni dirette corrispondono in genere alla morte del soggetto colpito, i danni da folgorazioni indirette possono essere più o meno gravi anche in funzione della posizione assunta al momento della scarica e del luogo.

Quasi tutti gli incidenti causati dai fulmini si verificano all'aperto, ma un certo rischio sussiste anche al chiuso. Si riassumono alcuni accorgimenti e norme di comportamento.

Prima di un'escursione, ad esempio, è necessario informarsi sulle condizioni meteorologiche attuali e previste; in seguito occorrerà osservare costantemente il tempo, ponendo particolare attenzione alla presenza di fenomeni precursori dei temporali. Qualora si venga sorpresi da un temporale su un percorso montano conviene scendere di quota e cercare un buon rifugio. L'interno di una struttura metallica, come un'automobile, evitando il contatto con la struttura stessa, costituisce un buon riparo dalle forti correnti che si propagano all'esterno. Buoni rifugi possono anche essere l'interno di una grotta (a distanza però dalla parete rocciosa), le conche del terreno, i bivacchi, i fienili, le cappelle ma sempre a una certa distanza dalle pareti. All'aperto è consigliata la posizione accovacciata, a piedi uniti, con un solo punto di contatto col suolo, lontano dai oggetti sporgenti come alberi isolati o tralicci. In generale occorre evitare il contatto con gli oggetti esposti e con gli oggetti dotati di buona conduttività elettrica, come ne i percorsi di montagna attrezzati con funi o scale metalliche. All'aperto tappandosi le orecchie ed abbassando lo sguardo si possono prevenire eventuali danni all'udito e alla vista causati rispettivamente dal tuono e dal fulmine. L'interno di una casa si può ritenere un luogo sicuro a patto di seguire alcune semplici regole: durante un temporale non utilizzare apparecchi elettrici e telefonici fissi, scollegare televisori e computer, evitare il contatto con condutture idrauliche ed impianto elettrico, evitare il contatto con l'acqua di doccia e rubinetti, allontanarsi da pareti, porte e finestre, tettoie e balconi, non sostare sull'uscio.

Da ricordare quindi che:

E' PIU' RISCHIOSO:

- ✓ all'aperto: vicino a creste o cime, alberi isolati o elevati, campanili, tetti, tralicci;
- ✓ all'aperto: seduti in contatto con più punti del terreno, per mano se si è in gruppo;
- ✓ all'aperto: vicino a piscine o laghi specie le rive, ai bordi del bosco con alberi d'alto fusto, sull'uscio del rifugio;
- ✓ all'aperto: contatto con canna da pesca, ombrello, sci, antenne, bandiere, albero di metallo di una barca;
- ✓ in casa: utilizzo di televisori, computer, asciugacapelli, ferro da stiro, cuffie per musica; si raccomanda di usare il telefono fisso solo in caso d'urgenza;
- ✓ in casa: contatto con tubature dell'acqua, caloriferi, impianto elettrico, cavi delle antenne e linee telefoniche; non lavarsi o lavare i piatti; non usare l'ascensore;
- ✓ in casa: sull'uscio, su balconi o tettoie, vicino a pareti e finestre, in stanze troppo piccole.

E' PIÙ SICURO:

- ✓ all'aperto: accovacciati a piedi uniti con un solo punto di contatto con il terreno, magari seduti sullo zaino o su di una corda arrotolata (possibilmente asciutta); distanziati di una decina di metri se si è in gruppo;
- ✓ all'aperto: vale il motto "se puoi vederlo (fulmine) sbrigati, se puoi sentirlo (tuono) fuggi"
- ✓ in rifugi: grotte, bivacchi, fienili, cappelle ma stando lontano dalle pareti esterne;
- ✓ in rifugi: in automobile con i finestrini chiusi e l'antenna della radio abbassata; nelle cabine telefoniche e teleferiche, nei vagoni del treno, in roulotte, in aereo;
- ✓ in casa: seguendo le prescrizioni di cui sopra

7.2.2 Le grandinate

La grandine risulta un evento meteorologico estremo in grado di causare danni elevati tanto all'agricoltura che ad altre attività umane.

La grandine si forma esclusivamente nelle nubi temporalesche, dove a causa della notevole instabilità dell'aria si formano violente correnti convettive. Il vento, di intensità crescente con l'altezza, deve raggiungere valori sufficientemente elevati da assicurare una lunga sopravvivenza alla corrente ascendente principale, l'elemento fondamentale di un cumulonembo. Associato quindi ai cumulonembi temporaleschi, il fenomeno è tipico di aree poste nelle vicinanze di grandi sistemi montuosi.

Il periodo favorevole alle grandinate coincide con quello di formazione dei fenomeni temporaleschi e risulta quindi esteso da marzo a novembre. Le grandinate più intense sono tuttavia tipiche del periodo estivo allorché l'atmosfera, ricchissima di energia, è in grado di dar luogo ai fenomeni di maggiore violenza.

Nelle correnti ascensionali si creano le condizioni tali che un cristallo di ghiaccio venga sostenuto e portato in alto finché non raggiunga le dimensioni dei grossi chicchi di grandine o maggiori



quali quelle di una noce, di un uovo, o addirittura di un'arancia. Tali dimensioni possono essere acquisite rapidamente soprattutto quando la loro caduta si associa alle correnti discendenti presenti nel cumulonembo, correnti che non di rado, possono raggiungere velocità di 50-100 Km/h.

Più precisamente, durante il transito nella parte più bassa della nube si forma attorno al cristallo uno strato di ghiaccio trasparente, mentre nel

passaggio nella parte più alta lo strato di ghiaccio diviene opaco. Inoltre, poiché in alto il vento è maggiore, al termine della salita, il cristallo già ingrossato si trova al di fuori della corrente ascendente e, non più sostenuto, ricade. Nel percorso di caduta incontra nuovamente la corrente ascendente e riprende a salire finché raggiunge delle dimensioni talmente grandi da precipitare al suolo non più sostenuto dalla corrente ascensionale. Se prevedere dove e quando si formeranno i temporali è un compito già difficile, prevedere la formazione della grandine lo è ancor di più.

Al giorno d'oggi, analizzando la stabilità verticale dell'atmosfera, si può determinare la probabilità o meno di formazione di temporali, ma occorre sottolineare che non tutte le nubi temporalesche danno poi origine a precipitazione con grandine.

Pertanto il fenomeno della grandine è variabilissimo nel tempo e nello spazio (a volte in poche decine di metri si passa da una zona con ingenti danni ad una zona del tutto priva di danni).

7.2.3 Le trombe d'aria

Le trombe d'aria sono dei vortici depressionari di piccola estensione in cui i venti possono raggiungere elevate velocità, anche di alcune decine di km/h; esse si verificano alla base di quelle enormi nuvole temporalesche chiamate cumulonembi, che si formano in seguito a forti instabilità dell'aria. Una tromba tipica presenta la forma di un tubo o di un cono a pareti ripide, con la base verso l'alto ed il vertice che si protende verso la superficie terrestre fino a toccarla. Spesso l'andamento è sinuoso a causa della diversa velocità con cui la base trasla rispetto alla sommità, per cui l'aspetto della tromba diventa simile a quello di una proboscide. Si parla di tromba d'aria (funnel clouds) quando il vertice corre sul suolo e di tromba marina (waterspouts) quando corre sul mare, normalmente si fa distinzione tra trombe marine e trombe d'aria (o terrestri) a seconda del luogo d'origine anche se è abbastanza frequente vederle passare dal mare alla terraferma o viceversa.

I venti hanno una rotazione normalmente ciclonica (antioraria nell'emisfero nord) e sono quasi ciclostrofici in quanto le uniche forze che intervengono significativamente sono la forza di gradiente e la forza centrifuga, entrambe notevolmente alte a causa dei raggi limitati delle trombe. La velocità aumenta dal centro alla periferia ed il valore massimo, come anche il diametro della tromba, è in relazione alla profondità della depressione. I meccanismi di formazione non sono ancora ben noti, anche se la situazione favorevole si ha ogni qualvolta al di sopra di aria fresca molto umida scorre un flusso d'aria calda secca.

Questo fenomeno possiede diverse analogie con i tornado, da cui si differenzia unicamente per le minori dimensioni (da 10 a 80 m), e per le velocità nettamente inferiori dei venti e quindi per le minori energie in gioco. Tuttavia, poiché l'area interessata al passaggio di una tromba è molto ristretta, i danni prodotti possono essere considerevoli in caso di impatto contro gli edifici. Se la tromba passa sulla terra ferma trasporta in alto polvere e tutto ciò che non è fissato, ma se ha molta forza riesce a sradicare alberi o a distruggere fabbricati; se il vertice cade sul mare, la zona interessata si agita formando una nube di spuma e la tromba assume l'aspetto di una colonna d'acqua in quanto la sua azione si esplica attraverso un risucchio più o meno violento.

Caratteristica fondamentale delle trombe è la loro formazione improvvisa, con un brusco ed immediato calo della pressione, per cui è impossibile prevederle osservando il graduale abbassamento della pressione come avviene prima del passaggio dei cicloni. Il fenomeno ha una durata limitata che va dai 10 ai 30 minuti e dal luogo di formazione si spostano seguendo traiettorie imprevedibili e indefinite.

Per quanto riguarda le trombe d'aria esse sono piuttosto frequenti sulle regioni settentrionali, in Toscana e nel Lazio. Le trombe hanno sempre rappresentato un pericolo anche se le probabilità di esserne colpiti sono piuttosto basse.

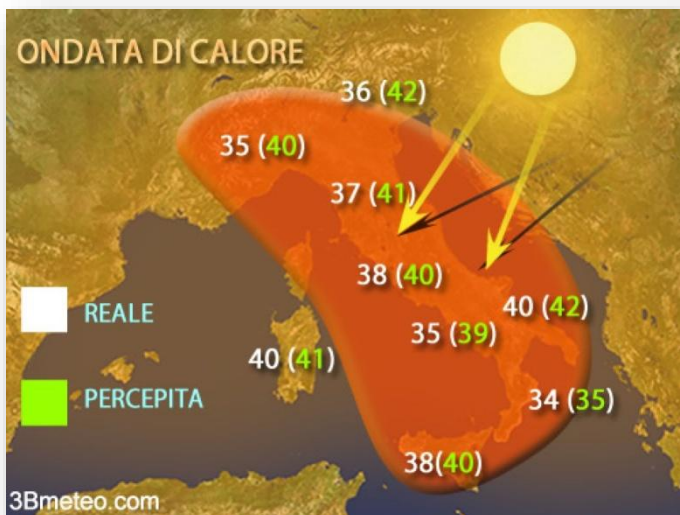
La valutazione del rischio richiede, oltre alla stima della frequenza dell'evento, anche la definizione delle caratteristiche di una "tromba standard" e precisamente la lunghezza del percorso ed il diametro. A tal fine sono state fatte delle classificazioni di tipo qualitativo, basate

unicamente sui danni prodotti; una classificazione basata sugli aspetti fisici (variazione della pressione, velocità del vento, ecc.) è praticamente impossibile considerata l'imprevedibilità del fenomeno, la sua breve durata e la sua localizzazione estremamente ristretta. Tale classificazione è riportata nella tabella seguente:

Grado	Effetti
Lieve	Oggetti di poco peso vengono scaraventati in aria; rottura di vetri.
Moderata	Scoperchiamento parziale dei tetti, crollo dei cornicioni e di qualche muro pericolante; abbattimento dei cartelloni pubblicitari, danni alle colture.
Forte	Scoperchiamento totale dei tetti; crollo di qualche casa di vecchia costruzione, di baracche e capannoni, piegamento e abbattimento di alberi.
Rovinoso	Lesione alle strutture degli edifici, diversi crolli di case di vecchia costruzione, edifici pericolanti, baracche e capannoni, pali abbattuti ed alberi sradicati; qualche oggetto pesante scaraventato in aria a qualche metro di distanza.
Disastrosa	Crolli di case in muratura di costruzione anche recente e di capannoni industriali, piloni in cemento armato abbattuti, imposte e saracinesche scardinate, parecchi oggetti pesanti (macchine, roulotte, lamiere, tubi, ecc.) e persone scaraventate in aria a parecchi metri di distanza.
Catastrofica	Tornado di tipo americano.

7.2.4 Le ondate di calore

Un'ondata di caldo (o ondata di calore) è un periodo di tempo atmosferico durante il quale la



temperatura è insolitamente elevata rispetto alle temperature medie usualmente sperimentate in una data regione, in quel periodo e con caratteristiche di persistenza. Il termine non ha dunque significato oggettivo, ma è relativo a una regione (o, meglio ad un clima locale) nel senso che ciò che è percepito dalla popolazione come una temperatura eccessiva in un clima temperato può non esserlo in un'area dal clima maggiormente caldo.

In Europa queste ondate di caldo estive sono in genere legate agli spostamenti latitudinali dell'anticiclone subtropicale africano che normalmente staziona a latitudini sub-tropicali, mentre in altre zone del mondo sono sempre gli anticlони di matrice sub-tropicale a determinare con i loro spostamenti le ondate di caldo.

Le ondate di calore sono divenute più frequenti e intense negli ultimi anni a causa, secondo gli scienziati, dell'attuale riscaldamento globale ovvero esse sarebbero uno dei modi attraverso i quali si manifesterebbe tale riscaldamento a livello meteorologico, cioè nel breve periodo.

Al pari delle forti ondate di freddo, forti ondate di calore costituiscono un rischio per la salute, in particolare di anziani e bambini e persone che soffrano di patologie croniche: durante l'ondata di caldo sperimentata in Europa nell'estate del 2003 è stato stimato in Italia per il periodo che va dal 16 al 31 agosto un incremento della mortalità tra le persone con più di 65 anni del 19,1% rispetto al 2002 (fonte Ministero della Salute).

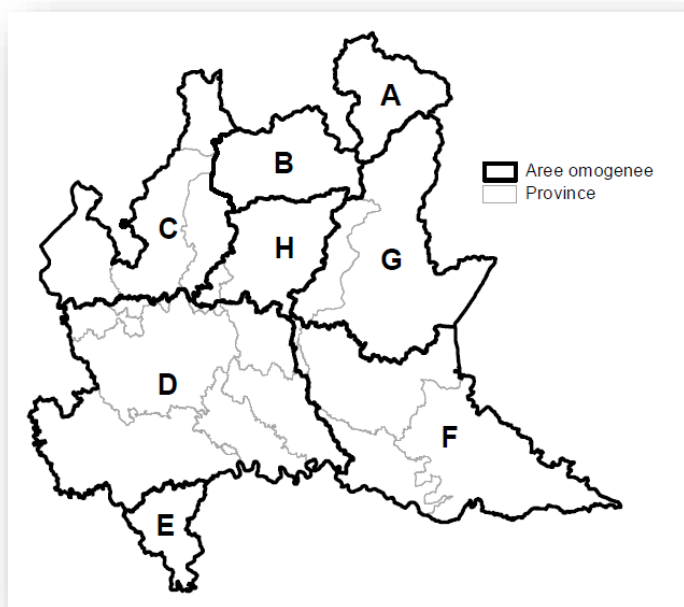
7.3 Aree omogenee, soglie di allerta e scenari di rischio

Si riportano di seguito le procedure operative previste relativamente alle diverse tipologie di eventi così come codificate nella Direttiva regionale approvata con la DGR 8753/2008 e successive modifiche del DDUO n. 12722/2011 e n. 12812 del 30/12/2013.

7.3.1 Forti temporali

Zone omogenee di allerta per rischio temporali forti

La natura delle dinamiche dei fenomeni temporaleschi rende impossibile l'individuazione con largo anticipo delle loro caratteristiche proprie: la loro precisa localizzazione, la loro esatta tempistica di evoluzione (momento di innesco, di massimo sviluppo, di dissipazione), l'intensità.



Con i tempi di preavviso tipici del sistema di allertamento regionale (12 ore o più) ciò che è possibile prevedere con sufficiente approssimazione è il verificarsi, su ampie porzioni di territorio (le Aree di Allertamento), di condizioni favorevoli allo sviluppo di temporali più o meno intensi distinguendo le principali fasce orarie della giornata (notte, mattino, pomeriggio, sera).

Sulla base dei criteri sopra definiti, si sono identificate le zone omogenee, partendo dalla iniziale zonazione di tipo meteoclimatico le quali corrispondono a quelle del

rischio idrogeologico ed idraulico. **Il territorio comunale di Badia Pavese ricade nella zona omogenea D Pianura Occidentale.**

Codici e soglie di allerta per rischio temporali forti

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

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

I temporali forti si distinguono dai **temporali** (senza ulteriori specificazioni) definiti come segue:

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

In fase di previsione si distinguono tre livelli di criticità: assente, ordinaria, moderata. I livelli di criticità sono correlati in primo luogo alla probabilità di accadimento dei temporali forti relativamente a ciascuna area di allertamento, secondo il seguente schema:

LIVELLO CRITICITÀ	CODICE ALLERTA	TEMPORALI FORTI	SITUAZIONI
assente	0	<i>assenti</i>	<i>assenza di fenomeni temporaleschi</i>
ordinaria	1	<i>poco probabili</i>	<i>i temporali forti sono poco probabili (= bassa probabilità di accadimento) ma possono verificarsi temporali diffusi (riguardanti cioè ampie porzioni di territorio)</i>
moderata	2	<i>molto probabili</i>	<i>i temporali forti sono molto probabili (= alta probabilità di accadimento) e possono manifestarsi in forma localizzata, diffusa o, ancora, organizzati in strutture di dimensioni superiori a quelle caratteristiche della singola cella temporalesca (fronti, linee temporalesche, sistemi a mesoscala)</i>

Scenari per rischio temporali forti

Gli scenari conseguenti ai fenomeni temporaleschi sono determinati dagli effetti combinati dei singoli fenomeni che partecipano al temporale e che si possono registrare singolarmente.

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

I rovesci intensi nei centri urbani possono invece determinare allagamenti con danni negli scantinati o nelle zone più depresse o prive di scolo dei piani terra e forte ostacolo alla viabilità in genere.

Le raffiche di vento possono determinare danni diretti e indiretti a persone e cose destabilizzando impalcature e carichi sospesi, scoperchiando tetti, abbattendo alberi, cartelloni stradali e pubblicitari.

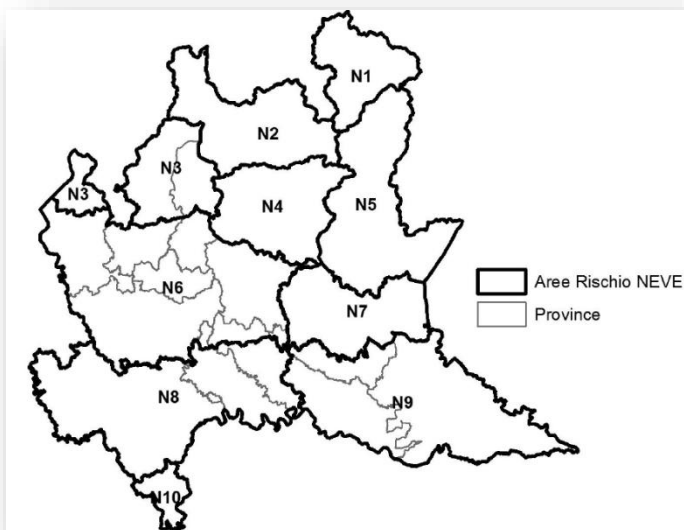
La grandine può determinare danni diretti ai beni esposti particolarmente vulnerabili, alle coltivazioni, o anche vetture, merci trasportate su mezzi non protetti, ecc.

Rischi elevati si possono determinare nei luoghi all'aperto a elevata concentrazione di persone e beni (sagre paesane, manifestazioni culturali e musicali, ecc.); possono essere amplificati dalla vicinanza a corsi d'acqua, alberi, impianti elettrici, impalcature, ecc. si richiamano le nozioni inserite nel paragrafo descrittivo dedicato ai temporali.

7.3.2 Neve

Zone omogenee di allerta per rischio neve

I criteri considerati per definire le aree omogenee per il rischio neve sono di natura meteorologica,



orografica e amministrativa. Perde importanza il criterio idrografico perché la neve, a differenza della pioggia, non ruscella verso valle, ma, almeno per il periodo in cui si mantiene sotto lo stato solido, rimane al suolo nell'area in cui è precipitata.

Altri parametri importanti per la definizione delle aree, sono stati il grado di urbanizzazione del territorio e la presenza di infrastrutture strategiche. Importanti vie di comunicazione, la presenza della rete ferroviaria, di

aeroporti e di grossi centri urbani, sistemi di fornitura e distribuzione di corrente elettrica sono solo alcuni degli elementi più sensibili alla pericolosità di nevicate, che trasformano questo fenomeno naturale in un rischio importante per il sistema antropico. Le aree omogenee d'allerta per il rischio neve, per le caratteristiche dell'impatto del fenomeno e dei territori coinvolti, sono diverse da quelle del rischio idrogeologico. **Il territorio comunale di Badia Pavese ricade nella zona omogenea N 8 Bassa Pianura Occidentale.**

Codici e soglie di allerta per rischio neve

In fase di previsione si distinguono i seguenti livelli di criticità: assente, ordinaria, moderata, elevata. Sulla base delle valutazioni delle criticità attivabili territorialmente, come descritto negli scenari di rischio definiti di seguito, si ritiene che abbia senso fare riferimento solo alle porzioni di territorio poste al di sotto dei 1500 m s.l.m., soglia ritenuta idonea a rappresentare la parte di territorio regionale maggiormente abitata e con presenza di infrastrutture. Inoltre alcune aree del territorio lombardo risultano più sensibili al rischio neve, in particolare il “triangolo” Varese-Milano-Bergamo, considerato a livello infrastrutturale un unico grande sistema. In fase di previsione si distinguono le seguenti soglie:

Codici	Neve accumulata al suolo (cm/24 ore)									
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	1-20	1-10	1-10	1-20	1-10	1-5	1-5	1-10	1-10	1-20
B	21-40	11-30	11-30	21-40	11-30	6-20	6-20	11-20	11-20	21-40
C	>40	>30	>30	>40	>30	>20	>20	>20	>20	>40

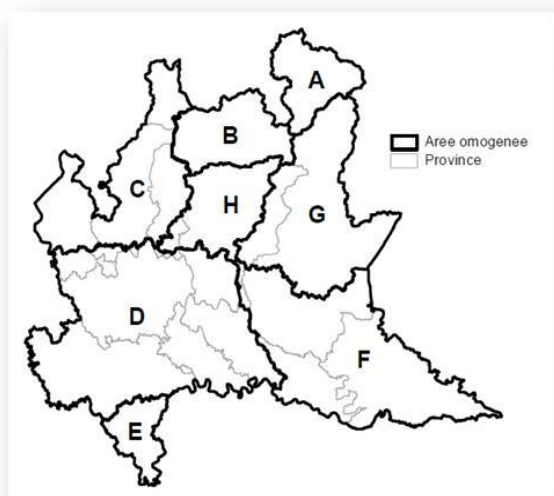
Scenari per rischio neve

Le situazioni di criticità per rischio neve possono essere sinteticamente rappresentate dai seguenti scenari:

- Difficoltà, rallentamenti e possibili blocchi del traffico stradale, ferroviario e aereo.
- Interruzioni della fornitura di energia elettrica e/o delle linee telefoniche.
- Danni agli alberi con ripercussioni alle aree sottostanti.
- Danni e crolli delle coperture di edifici e capannoni.

Ovviamente il prolungarsi per tempi relativamente lunghi di questo tipo di interruzioni determina, a catena, una serie di criticità legate alla disponibilità di beni essenziali; da questo punto di vista si ritiene utile sottolineare come la presenza sul territorio comunale di persone che utilizzano strumenti elettromedicali per la loro sopravvivenza o che necessitano di cure specifiche

al proprio domicilio, rappresenta sicuramente una criticità aggiuntiva che deve essere considerata durante le fasi di gestione dell'emergenza.

**7.3.3 Vento forte**Zone omogenee di allerta per rischio vento forte

Sul nostro territorio le condizioni di vento forte si determinano quasi esclusivamente in occasione di importanti episodi di foehn o tramontana (venti dai quadranti settentrionali), intensi e persistenti e con

raffiche di elevata intensità. Tali situazioni risentono della interazione orografica delle correnti con l'arco alpino il cui "effetto barriera" limita notevolmente la possibilità che questo fenomeno possa assumere caratteristiche catastrofiche. In questa categoria di rischio si considerano solo le situazioni alla scala regionale e sinottica in cui il vento interessa ampie porzioni di territorio, non comprende le raffiche di vento associate ai temporali in quanto fenomeni tipici di aree relativamente più ristrette e perché incluse nel rischio temporali. **Le aree omogenee d'allerta per il rischio vento forte, considerati i criteri richiamati al paragrafo precedente, sono le medesime del rischio idrogeologico ed idraulico. I territori comunali di Badia Pavese e Monticelli Pavese ricadono nella zona omogenea D Pianura Occidentale.**

Codici e soglie di allerta per rischio vento forte

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

LIVELLO CRITICITÀ	CODICE ALLERTA	VENTO (Velocità media oraria a quote < 2000 m)
assente	0	< 3 m/s (< 11 km/h)
ordinaria	1	3 - 10 m/s (11 - 36 km/h)
moderata	2	> 10 m/s (> 36 km/ora) per almeno 3h/giorno

Scenari per rischio vento forte

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

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

7.3.4 Ondate di calore

Zone omogenee di allerta per rischio ondate di calore

L'esposizione prolungata a condizioni meteorologiche caratterizzate da temperature particolarmente elevate (massime di 35 °C o più e minime oltre i 20 °C), alta umidità e scarsa ventilazione può avere effetti negativi sulla salute della popolazione. Ciò si verifica soprattutto in

corrispondenza dei grandi centri urbani dove insistono dei fattori “aggravanti” e correlabili alla situazione meteorologica. La conformazione “chiusa” dei grandi centri abitati non facilita la dispersione del calore che tende a persistere anche in seguito alla presenza di materiali facilmente surriscaldabili e/o conduttori (cemento, asfalto, materiali ferrosi), alla densità di veicoli e di persone.

Per quanto esposto sopra le aree omogenee per il rischio ondate di calore sono riferibili ai grossi centri urbani: attualmente in Lombardia sono le aree metropolitane di Milano e di Brescia.

Codici e soglie di allerta per rischio ondate di calore

Il Dipartimento di Epidemiologia dell’ASL del Lazio, in qualità di centro di competenza del Dipartimento nazionale della Protezione Civile, elabora nel periodo estivo (maggio-settembre) un bollettino per la prevenzione degli effetti delle ondate di calore sulla salute (sistemi HHWW) con un’indicazione del livello di rischio previsto su alcuni grandi centri urbani. I sistemi HHWW (Heat Health Watch Warning Systems), basandosi sull’analisi retrospettiva della relazione mortalità/variabili meteorologiche, sono in grado di caratterizzare, per la città considerata, le condizioni meteorologiche associate a significativi incrementi della mortalità osservata; rappresentano quindi un importante strumento per la prevenzione se integrati con efficaci interventi rivolti ai sottogruppi di popolazione più a rischio.

La scala di pericolosità adottata è la seguente:

Livello 0	<i>Condizioni meteorologiche non a rischio per la salute della popolazione</i>
Livello 1	<i>Condizioni meteorologiche che non rappresentano un rischio per la salute della popolazione ma possono precedere il verificarsi di condizioni di livello 2</i>
Livello 2	<i>Temperature elevate e condizioni meteorologiche che possono avere effetti negativi sulla salute della popolazione a rischio</i>
Livello 3	<i>Ondata di calore (condizioni meteorologiche a rischio che persistono per tre o più giorni consecutivi). E’ necessario adottare interventi di prevenzioni mirati alla popolazione a rischio.</i>

Scenari per rischio ondate di calore

Le onde di calore possono determinare gravi conseguenze sulla salute di anziani e bambini oltre che di altre categorie a rischio. Alla percezione del caldo si devono sommare infatti gli effetti psicosomatici indotti dal traffico, dal rumore, dall’affollamento, ma anche dalle condizioni socioeconomiche delle singole persone. Ciascuno può limitare i rischi seguendo poche semplici regole: bere spesso, evitare l’esposizione diretta al sole, evitare l’attività fisica nelle ore più calde. In proposito può risultare utile far riferimento alle norme di prevenzione sanitaria all’indirizzo web: http://www.protezionecivile.it/cms/attach/prevenzione_info_per_la_popolazione.pdf

7.4 Le procedure di allertamento

ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
<p>Veglia meteo / CF centrale presso Dipartimento Protezione civile nazionale (Presidenza Consiglio dei Ministri)</p> <p>CFR / ARPA-SMR di Regione Lombardia</p>	<p>La Veglia meteo ed il Centro funzionale centrale presso il Dipartimento di Protezione civile garantiscono sussidiarietà operativa ai Centri funzionali regionali fintantoché non siano operativi, o per limitate e giustificate impossibilità ad effettuare il servizio.</p> <p>Assicura una generale sorveglianza radarmeteorologica e idropluviometrica del territorio nazionale e la mosaicatura delle informazioni provenienti dalle Regioni. Predisporre e diffonde quotidianamente un Avviso di condizioni meteorologiche avverse, integrato dagli Avvisi di condizioni meteorologiche avverse regionali, contenente indicazioni circa il periodo di validità, la situazione meteorologica ed il tipo di evento attesi, il tempo di avvento e la durata della sua evoluzione spazio - temporale.</p> <p>Predisporre e diffonde un Bollettino di criticità nazionale, integrato dagli Avvisi di criticità regionali, contenente valutazioni in merito agli scenari d'evento attesi e/o in atto e ai livelli di criticità per i rischi considerati.</p> <p>1. Predisporre ed invia quotidianamente (da lunedì a sabato) il BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA REGIONALE con finalità di protezione civile. Detto bollettino ha lo scopo di individuare i superamenti di soglia relativi ai rischi naturali considerati nel presente capitolo.</p> <p>2. Predisporre ed invia quotidianamente (da lunedì a sabato) il BOLLETTINO METEOROLOGICO PER LA LOMBARDIA, (METEO LOMBARDIA), valido sul territorio regionale per i successivi 5 giorni.</p>	<p>Entro le 10.30</p> <p>Entro le 13.00</p>	<p>Ministeri Regioni</p> <p>CFR / UOPC di Regione Lombardia DPC-Roma / CFN (Centro Funzionale Nazionale)</p> <p>Al superamento di prefissate soglie scatta l'obbligo per CFR/ARPA-SMR di emettere l'Avviso di Condizioni meteo avverse</p> <p>Tutti</p>

CFR / UOPC di Regione Lombardia	<p>3. Nel caso di eventi considerati potenzialmente critici ai fini di protezione civile, cioè qualora si preveda il superamento di valori di soglia per criticità almeno MODERATA, predisporre ed emettere un AVVISO REGIONALE DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE (AVVISO CMA).</p> <p>Tale Avviso contiene indicazioni sul periodo di validità, le Aree omogenee interessate, la situazione meteorologica ed il tipo di evento attesi, l'evoluzione spazio-temporale, il periodo di massima intensità, nonché la valutazione, qualitativa e quantitativa, delle grandezze meteorologiche previste</p> <p>1. Il gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale (UOPC), ricevuto il BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA REGIONALE e l'AVVISO CMA, valuta gli effetti al suolo derivanti dai fenomeni meteorologici indicati, e propone al dirigente UOPC (delegato dal Presidente della Giunta Regionale) di emettere un AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE.</p> <p>Per previsioni meteorologiche che interessano solamente porzioni limitate di aree omogenee o per fenomeni ben circoscritti, come esondazioni di laghi e fiumi o frane e dissesti, risulta opportuno indirizzare l'AVVISO solo ad aree specifiche, da definire di volta in volta, sulla base delle previsioni.</p> <p>2.a Il dirigente UOPC (delegato dal Presidente della Giunta Regionale), sulla scorta dell'AVVISO CMA e delle valutazioni degli effetti al suolo prodotte dal Centro funzionale, adotta e dispone l'emissione di un AVVISO DI CRITICITÀ, per la conseguente attivazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dello STATO DI ALLERTA (Codice 2) ☒ se si tratta di MODERATA CRITICITÀ; - dello STATO DI ALLERTA (Codice 3) ☒ se si tratta di ELEVATA CRITICITÀ. <p>L'AVVISO DI CRITICITÀ potrà riguardare le intere aree omogenee, ovvero porzioni di esse, definite di volta in volta sulla base delle previsioni di estensione del fenomeno in atto.</p>	<p>Entro le 10.30 o appena si rende necessario</p> <p>Con immediatezza appena si renda necessario.</p> <p>A seguire, con immediatezza</p>	<p>CFR / UOPC di Regione Lombardia DPC-Roma / CFN (Centro Funzionale Nazionale)</p> <p>L'emissione dell'AVVISO CMA fa scattare l'obbligo per CFR / UOPC di valutare detto Avviso al fine di emettere l'AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE</p> <p>Dirigente UOPC</p> <p>Gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale (CFR/UOPC)</p>
---------------------------------	--	---	---

<p>CFR / UOPC di Regione Lombardia</p>	<p>2.b L'AVVISO DI CRITICITÀ viene inviato tramite Lombardia Integrata Posta Sicura (LIPS) / fax, e via sms, a cura del personale della sala operativa regionale (UOPC) a:</p> <ul style="list-style-type: none"> _ Prefetture-UTG _ Province _ Comunità montane, _ Comuni, _ STER _ ARPA Lombardia _ AIPO (Agenzia Interregionale per il Po) sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn. _ Consorzi di regolazione dei laghi _ Consorzi di Bonifica e Irrigazione _ R.I.D. (Registro Italiano Dighe) sede di Milano _ TERNA ed Enti concessionari di grandi derivazioni _ Diramazione interna regionale _ DPC-Roma / Sala situazioni-CE.SI. _ DPC-Roma / CFN (Centro Funzionale nazionale) _ Centri Funzionali delle Regioni del Bacino del Po <p>2.c L'AVVISO DI CRITICITÀ viene pubblicato sulla parte pubblica del sito Web RL-UOPC, con inserimento nel banner scorrevole e nella cartina in home page, per evidenziare col cambio di colore le condizioni di allerta sul territorio regionale.</p>	<p>A seguire, con immediatezza e comunque non oltre le ore 14:00 locali, ovvero appena si renda necessario</p>	<ul style="list-style-type: none"> _ Prefetture-UTG, _ Province, _ Comunità montane, _ Comuni, _ STER, _ ARPA Lombardia, _ AIPO sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn, _ Consorzi di regolazione dei laghi, _ Consorzi di Bonifica e Irrigazione, _ R.I.D. sede di Milano, _ TERNA e Enti concessionari di grandi derivazioni _ Diramazione interna regionale _ DPC-Roma / Sala situazioni CE.SI., _ DPC-Roma / CFN, _ Centri Funzionali delle Regioni del bacino del Po, in funzione degli enti coinvolti dall'AVVISO DI CRITICITÀ <p>Il ricevimento dell'AVVISO di CRITICITÀ, per livelli 2 (CRITICITÀ MODERATA) e 3 (CRITICITÀ ELEVATA), fa scattare l'obbligo di attivare, per i Presidi territoriali e le Strutture operative locali, misure di monitoraggio e servizi di vigilanza rinforzati sul territorio.</p>
--	---	--	---

	<p>2.d Il gruppo tecnico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segue l'evoluzione dei fenomeni in atto in un raffronto continuo con le previsioni e gli aggiornamenti meteorologici curati da CFR/ARPA-SMR; • Mantiene sotto costante osservazione i valori dei parametri, in particolare di quelli su cui sono definite soglie di allerta; • Utilizza la modellistica di previsione disponibile per valutare tutte le informazioni possibili sull'evoluzione dei fenomeni; • Contatta referenti nelle sedi dislocate sul territorio per assumere eventuali ulteriori informazioni ritenute utili; • Aggiorna gli scenari di rischio in conseguenza dell'evoluzione meteo-idrologica, e mette a disposizione sul sito web della protezione civile regionale un: _ BOLLETTINO DI AGGIORNAMENTO DELLA SITUAZIONE METEO-IDROLOGICA. 		
--	--	--	--

<p>Presidi territoriali _ Prefetture -UTG _ Comuni _ STER _ ARPA – CMG di Sondrio _ AIPO (Agenzia Interregionale per il Po) sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn. _ Consorzi di regolazione dei laghi _ Consorzi di Bonifica e Irrigazione _ Province _ Società private e soggetti privati che gestiscono manufatti e/o infrastrutture, come grandi derivazioni e manufatti di ritenuta</p>	<p>Al ricevimento dell'AVVISO DI CRITICITÀ, per livelli di criticità MODERATA o ELEVATA:</p> <p>a) I Sindaci dei Comuni e i Responsabili dei Presidi territoriali: _ attivano azioni di monitoraggio e servizi di vigilanza intensificati sul territorio, con forze istituzionali e di volontariato; _ allertano le aziende municipalizzate erogatrici dei servizi essenziali; _ attivano eventuali misure, previste nei Piani di Emergenza, per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale; _ comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione; _ comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile, tramite fax, il superamento delle soglie individuate nei piani di emergenza locali e/o in servizi di vigilanza disciplinati da leggi e regolamenti, come il servizio di piena, le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: + le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, + le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale.</p>	<p>A seguire, con immediatezza</p>	<p>Strutture di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali In relazione ai livelli di criticità dichiarati nell'AVVISO DI CRITICITÀ le Strutture operative devono assicurare le conseguenti attività di monitoraggio e servizi di vigilanza rinforzati previsti nei Piani di emergenza o disposti dall'Autorità locale di Protezione civile Le aziende municipalizzate, in caso di interruzione di erogazione dei servizi, provvedono con la massima urgenza a porre in essere gli interventi finalizzati al ripristino.</p>
	<p>b) Le Prefetture: diffondono l'Avviso di criticità ricevuto, presso le strutture operative del sistema di protezione civile statale (forze di polizia e vigili del fuoco).</p>	<p>A seguire, con immediatezza</p>	

	<p>c) Le Prefetture, assieme alle Province, in accordo con quanto disposto all'art. 7, comma 2 della l. r. 16/2004, coordinano le forze di intervento dei rispettivi sistemi di competenza, statale o locale. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> _ effettuano azioni di monitoraggio del territorio utilizzando, dove già attive, le sale operative unificate di protezione civile; _ coordinano le azioni a livello provinciale, raccolgono le istanze e comunicano, in relazione alla gravità dei fatti, con tempestività o a cadenza fissa concordata con la sala operativa regionale, gli aggiornamenti della situazione in atto; _ comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione. 	<p>A seguire, con immediatezza</p>	
<p>Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture: - ANAS e società di gestione autostradale - Province, - Trenitalia SpA, - FNM spa, RFI spa -VVF, -Polizia Locale</p>	<p>Qualora sia previsto un codice di allerta 1 (CRITICITÀ ORDINARIA) l'attività di monitoraggio e sorveglianza è assicurata dalle strutture regionali. Tale livello di criticità, ritenuto comunemente ed usualmente accettabile dalle popolazioni, non è comunicato ai Presidi territoriali ed alle Strutture operative locali.</p> <p>Al ricevimento dell'AVVISO DI CRITICITÀ almeno MODERATA: _ adottano modalità operative che assicurino la fruibilità dei servizi e delle infrastrutture in sicurezza, garantendo anche misure di assistenza e pronto intervento, quando si renda necessario, _ adeguano il livello di informazione verso la clientela, _ assicurano adeguato livello di comunicazione verso gli enti istituzionali e la Sala operativa di protezione civile regionale.</p> <p>Al ricevimento dell'AVVISO DI CRITICITÀ almeno MODERATA: _ adeguano i livelli di erogazione del servizio secondo le disposizioni dei propri comandi.</p>	<p>A seguire, con immediatezza</p> <p>A seguire, con immediatezza</p> <p>A seguire, con immediatezza</p>	

7.6 Esempi di comunicati

AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE PER RISCHIO NEVE



Regione Lombardia

CENTRO FUNZIONALE MONITORAGGIO RISCHI NATURALI

Regione Lombardia
Piazza Città di Lombardia, 1 – 20124, MilanoD.G. Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione
U.O. Protezione Civile

AVVISO di CRITICITÀ REGIONALE

per rischio NEVE – n°85 del 26/12/2013

valido dalle ore 12.00 del 26-12-2013 fino a revoca

Prossimo aggiornamento: entro le ore 13.00 del 27-12-2013

SINTESI METEOROLOGICA

Nella giornata di martedì 26/12 una perturbazione transiterà sulla regione da nordovest verso sudest. A tale passaggio saranno associate precipitazioni nevose sparse, in prevalenza deboli: per la prima parte della giornata più probabili sui rilievi (massimi di 10-15 cm su Appennino Pavese e 5-10 cm su bassa Valtellina), in estensione nella seconda parte della giornata anche alle aree di pianura (massimi di 5-10 cm su Milanese, Lodigiano, parte del Cremonese e del Mantovano; accumuli tra 0 e 3 cm sul resto della pianura). Per gran parte della giornata, la temperatura sarà inferiore agli 0 °C a tutte le quote per cui sono attese formazioni di ghiaccio nelle aree interessate dalle precipitazioni, specie dalla serata.

SCENARI E LIVELLI DI ALLERTAMENTO

ZONA OMOGENEA DI ALLERTA	DENOMINAZIONE	CODICI DI ALLERTA	LIVELLI DI CRITICITA'
N1	Alpi orientali – Alta Valtellina	1	ORDINARIA
N2	Alpi Occidentali – Valtellina e Valchiavenna	1	ORDINARIA
N3	Prealpi Occidentali	2	MODERATA
N4	Prealpi Centrali	2	MODERATA
N5	Prealpi orientali	2	MODERATA
N6	Alta Pianura Occidentale	3	ELEVATA
N7	Alta Pianura Orientale	2	MODERATA
N8	Bassa Pianura Occidentale	2	MODERATA
N9	Bassa Pianura Orientale	2	MODERATA
N10	Oltrepò Pavese - Appennino	1	ORDINARIA

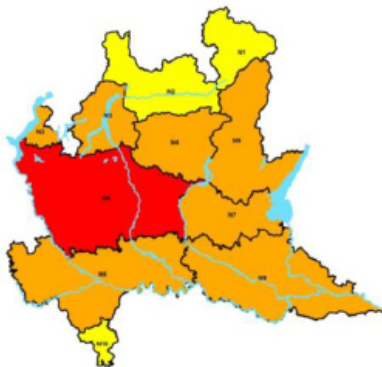
VALUTAZIONE EFFETTI AL SUOLO – INDICAZIONI OPERATIVE

Le situazioni di criticità per rischio neve a quote pianeggianti o collinari, potrebbero essere legate soprattutto a difficoltà, rallentamenti e blocchi del traffico stradale, ferroviario ed aereo, oltre a possibili interruzioni della fornitura dei energia elettrica e/o delle linee telefoniche, anche a causa della possibile formazione di ghiaccio al suolo e gelate.

Si suggerisce pertanto ai Presidi territoriali la necessità di predisporre un'attenta sorveglianza del traffico da parte della Polizia Stradale e di tutte le altre Forze operanti sul territorio. Analoga sensibilizzazione nei confronti degli Enti gestori delle Strade (ANAS, Province, Comuni) perché dispongano nei punti più opportuni tutti i mezzi spargisale e provvedano ad informare gli utenti della possibilità della formazione di ghiaccio sul manto stradale.

Si consiglia a tutti i Comuni che si fossero dotati di un Piano Emergenza Neve di attuare tutte le indicazioni previste in fase di pianificazione e di divulgare tutte le informazioni necessarie alla popolazione.

Segnalare ogni evento significativo al numero verde della
Sala Operativa: 800.061.160.



Al presente avviso si intendono allegati i seguenti documenti che sono parte integrante della Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile:

- 1) Scenari di rischio e soglie descritti nell'allegato 1;
 - 2) Elenco aree a maggior rischio descritte nell'allegato 4.
- Il testo completo della Direttiva compresi gli allegati sono consultabili sul sito Internet:
www.protezionecivile.regione.lombardia.it
Previsioni meteo a cura di ARPA-SMR

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

COMUNE DI BADIA PAVESE

8 RISCHIO INCENDI BOSCHIVI

8.1 Premessa

Il rischio incendi boschivi non è tra le competenze dei Comuni dove il Sindaco rimane soggetto informato e di supporto agli Attori che assumono un ruolo di responsabilità; infatti, in Lombardia la direzione delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi è affidata dalla Regione al Corpo Forestale dello Stato che si avvale, oltre che dell'apporto di proprio personale, del supporto dei Vigili del Fuoco, delle Comunità Montane, delle Province, dei Parchi e delle Associazioni di Volontariato.

8.2 Gli incendi boschivi nel territorio pavese

Gli incendi verificatisi negli ultimi anni nel territorio pavese sono associabili ad attività agricole nelle quali spesso si ricorre all'uso del fuoco per eliminare sterpaglie, residui di colture oppure quale pratica fertilizzante; purtroppo, queste attività che si concentrano nel periodo successivo al taglio del riso e comunque all'inizio dell'autunno, spesso, sia per imprudenza dell'uomo sia perché svolte in giornate sfavorevoli dal punto di vista meteorologico, danno luogo ad incendi che interessano piccoli appezzamenti di terreno in prossimità dei centri abitati.

Un'altra tipologia d'incendio riscontrata negli ultimi anni è quella riconducibile ad attività ricreative e di fruizione all'interno delle aree a parco; infatti, è frequente che vengano accesi fuochi in aree non attrezzate, soprattutto durante il periodo estivo ed in particolare nei weekend e nei giorni festivi. La disattenzione e l'incuria spesso favoriscono l'innesco e la propagazione di incendi nelle aree boscate, con particolare frequenza, lungo le sponde del fiume Ticino e del fiume Po. In entrambe i casi, gli incendi sono facilmente gestibili attraverso il pronto interventi di squadre locali e la bonifica può essere effettuata in poche ore.

8.3 La pericolosità nel territorio di Badia Pavese

Per l'analisi di rischio sul territorio comunale sono stati utilizzati i dati del "Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2014 - 2016".

Come si evince dalla lettura della Tavola 1 "Mappatura degli incendi boschivi" nel comune di Badia Pavese, nel periodo 2002-2011, non ci sono stati punti di innesco.

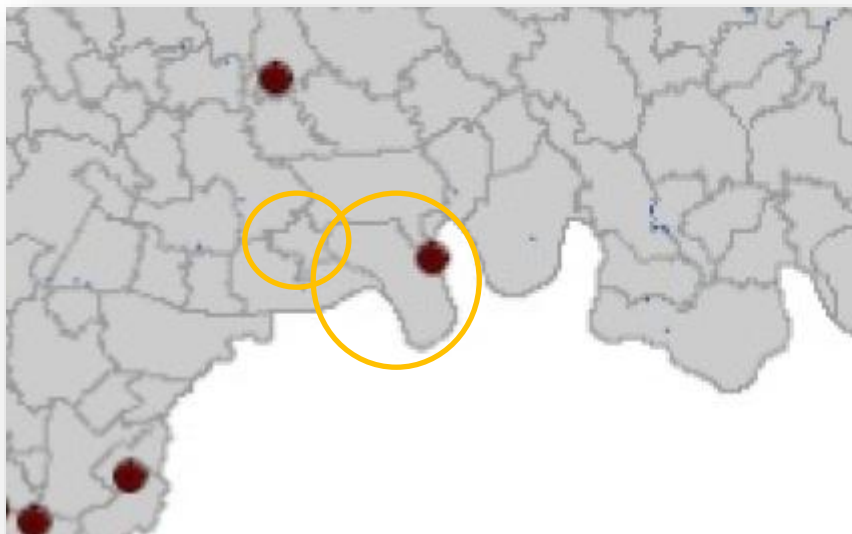


FIGURA 1 DETTAGLIO DELLA MAPPATURA DEGLI INCENDI BOSCHIVI NEL TERRITORIO LOMBARDO, PERIODO 2002-2011

Questo dato è giustificato dal fatto che il suolo non urbanizzato nel territorio dei Comuni interessati è caratterizzato dalla presenza di coltivazioni e da una copertura vegetale tipica della pianura agricola, con fasce boscate che si concentrano in prevalenza lungo le rive dei corsi d'acqua e nelle aree golenali prossime al fiume Po. Pertanto, eventuali episodi di incendi di piccole dimensioni possono ricondursi alle attività antropiche quali l'agricoltura in cui si usa bruciare sterpaglie e residui di coltivazioni sul posto.

La metodologia adottata per la definizione delle classi di rischio di incendio nell'ultima revisione del Piano Regionale introduce una innovazione rispetto ai precedenti strumenti pianificatori. Il grado di rischio incendio per l'intero territorio della Lombardia è stato calcolato mediante l'utilizzo di un programma specifico creato appositamente per la valutazione dei fattori predisponenti l'innescò di un incendio in funzione delle caratteristiche di ogni territorio e dell'incidenza del fenomeno nel passato.

Tale programma, denominato "4.FI.R.E." (FORest Fire Risk Evaluator) e sviluppato in linguaggio JAVA, è stato messo a punto nell'ambito del Progetto MANFREDIO, ed è stato pensato per pervenire al calcolo del rischio incendio nell'ambito della pianificazione territoriale. L'elaborazione del rischio è stata condotta a livello di territorio regionale complessivo, per poi stratificare a due differenti scale di indagine: Comuni ed Aree di Base.

Nel Piano Regionale, per mantenere una terminologia comune con le versioni precedenti, viene mantenuta la definizione "classi di rischio", nonostante vi sia la consapevolezza che tale classificazione riguarda la pericolosità, in quanto non sono state effettuate analisi di vulnerabilità, che permettono la stima del rischio complessivo ($R = P \times V$). Dalla lettura della carte si legge che il territorio comunale di Badia Pavese (nel cerchio blu) è campito in colore arancione molto chiaro e pertanto ricade in classe di rischio 1

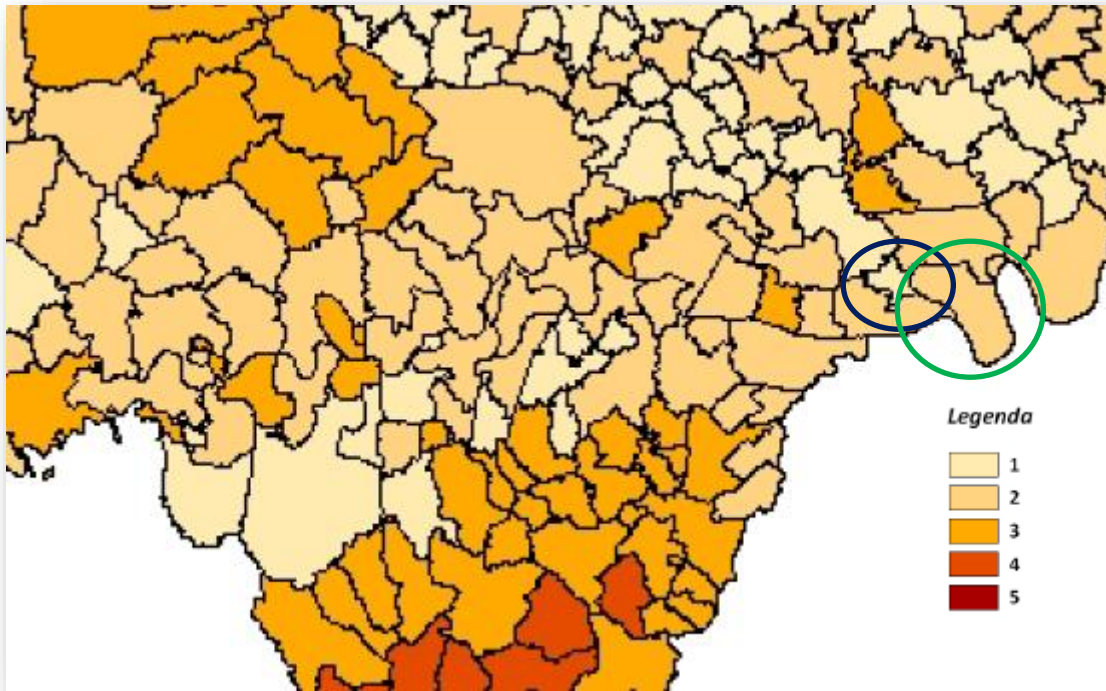


FIGURA 2 CLASSI DI RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO A SCALA COMUNALE

Per quanto riguarda il rischio a scala più vasta, l'Area non montana della Provincia di Pavia risulta in classe 1, dovuto al limitato numero di incendi registrati ogni anno e alla ridotta superficie percorsa e percorribile dagli incendi annualmente. La seguente immagine riporta le classi di rischio a livello di aree di base:

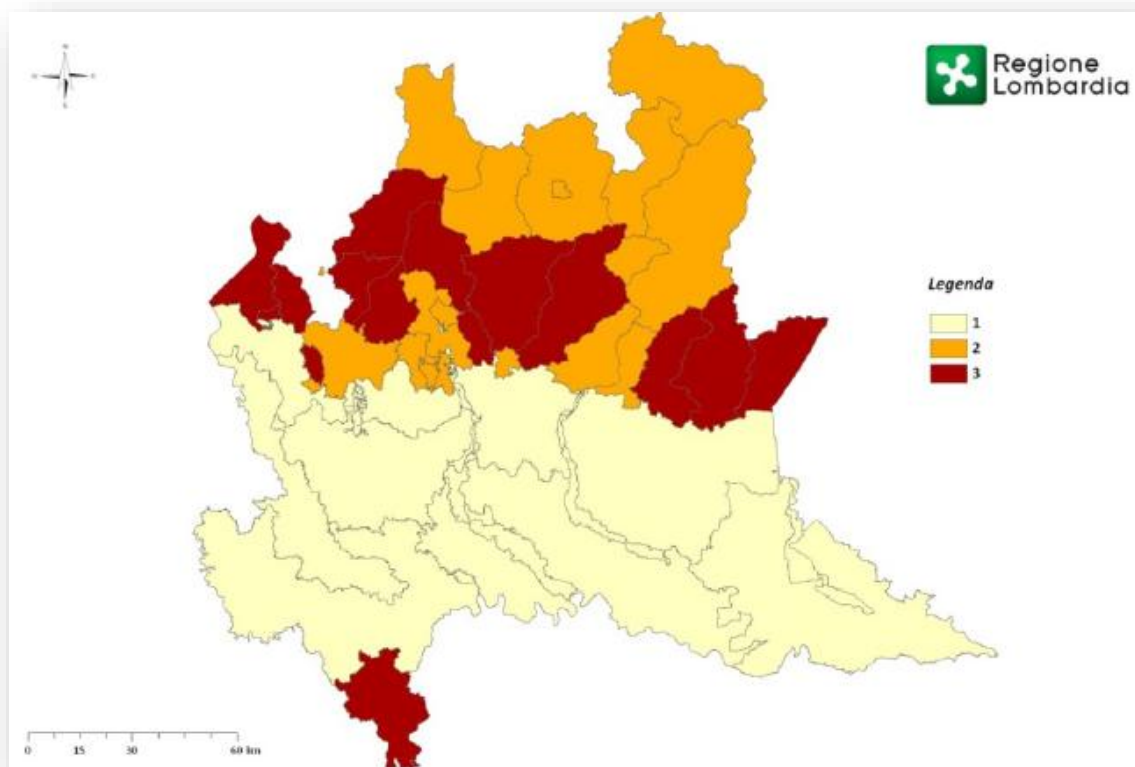
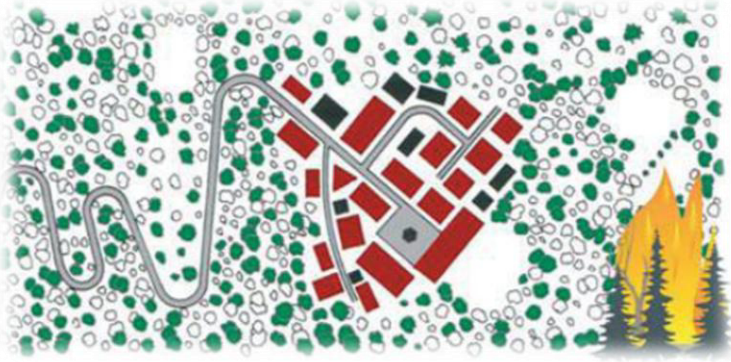

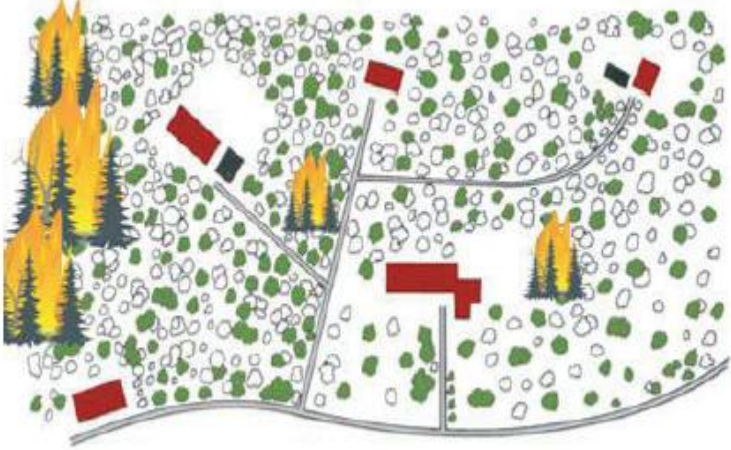


FIGURA 3 CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO NELLE AREE BASE

8.4 Gli incendi di interfaccia

In un contesto ambientale caratterizzato da piccoli centri urbanizzati inseriti in vaste aree agricole, quale è il territorio dei quattro comuni è possibile che si verifichino incendi di interfaccia; gli incendi di interfaccia sono gli eventi che si verificano nelle aree di transizione fra l'ambiente rurale e quello urbano, ossia in ambiti dove alla pericolosità si associa il possibile danno a cose e persone, determinando un elevato livello di rischio.

Le aree di interfaccia urbano-rurale sono zone dove abitazioni o altre strutture create dall'uomo si incontrano o si compenetrano con aree naturali o vegetazione combustibile. Nella realtà si incontrano situazioni diverse, nelle quali l'interconnessione tra le strutture abitative e la vegetazione è sempre molto stretta, ma notevolmente diversa da caso a caso. A seconda dei casi l'intervento operativo può incontrare problematiche molto diverse. Si possono così individuare tre tipi diversi di interfaccia urbano-rurale così come schematizzato in tabella:

<p>a) <i>interfaccia classica</i>: insediamenti di piccole e medie dimensioni (periferie di centri urbani, frazioni periferiche, piccoli villaggi, nuovi quartieri periferici, complessi turistici di una certa vastità, ecc.), formati da numerose strutture ed abitazioni relativamente vicine fra loro, a diretto contatto con il territorio circostante ricoperto da vegetazione, arborea e non.</p>	
<p>b) <i>interfaccia occlusa</i>: presenza di zone più o meno vaste di vegetazione (parchi urbani, giardini di una certa vastità, "lingue" di terreni non ancora edificati o non edificabili che si insinuano nei centri abitati, ecc.), circondate da aree urbanizzate</p>	
<p>c) <i>interfaccia mista</i>: strutture o abitazioni isolate distribuite sul territorio a diretto contatto con vaste zone popolate da vegetazione arbustiva ed arborea. In genere si hanno poche strutture a rischio, anche con incendi di vegetazione di vaste dimensioni. È una situazione tipica delle zone rurali, dove molte strutture sono cascine, sedi di attività artigianali, ecc.</p>	

8.5 Periodi ad alto rischio incendio boschivo

Nell'imminenza del periodo a maggior rischio, in relazione all'andamento meteorologico e all'evoluzione degli indici di pericolo, quando si evidenziano particolari e ripetute situazioni favorevoli all'innescò e allo sviluppo di incendi boschivi, Regione Lombardia, sentito il CFS ed ARPA, ai sensi della L.R. 31/2008, rende noto lo "stato di rischio di incendi boschivi", con una apposita comunicazione indirizzata ai Presidi territoriali interessati (Dipartimento della Protezione Civile, Corpo forestale dello Stato, Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, Sedi Territoriali Regionali, Province, Comunità Montane, Parchi e Riserve Naturali Regionali, ARPA, ERSAF, Prefetture, Questure, Comando Militare Territoriale, Comando Regionale dell'Arma Carabinieri, Comando Regionale della Guardia di Finanza, ANA).

La comunicazione di "stato di rischio" identifica:

- le azioni determinanti, anche solo potenzialmente, l'innescò degli incendi e vietate nei territori boscati e nei terreni coltivati o incolti e nei pascoli limitrofi alle aree boscate;
- le sanzioni previste per la violazione dei divieti, descritte nel paragrafo successivo.

In sintesi, il "periodo ad alto rischio di incendio boschivo" presenta le seguenti caratteristiche:

- ↪ Si applica su tutto il territorio della Regione Lombardia,
- ↪ viene dichiarato da Regione Lombardia, d'intesa con CFS ed ARPA, implica l'attivazione di divieti e sanzioni
- ↪ implica la massima comunicazione e diffusione ad Enti, Istituzioni, popolazione e mass media,
- ↪ viene aperto e chiuso in base alle condizioni di rischio complessivo dell'intero territorio regionale,
- ↪ non prevede la possibilità di pause o sospensioni nel caso in cui le condizioni meteo migliorino temporaneamente,
- ↪ viene attivato generalmente nel periodo invernale-primaverile, in cui si concentrano la maggior parte degli incendi,
- ↪ in presenza di situazioni straordinarie potrà essere attivato anche in altri periodi dell'anno.

8.6 Periodo di allerta A.I.B.

In concomitanza di particolari condizioni meteo favorevoli allo sviluppo di incendi boschivi, anche al di fuori del periodo di alto rischio di incendio boschivo, si è definito il "periodo di allerta AIB": si attiva con l'emissione di un "Avviso di Criticità regionale" da parte del Centro Funzionale Monitoraggio Rischi di Regione Lombardia, per situazioni di criticità limitata ad una o più "Zone Omogenee di Allertamento", senza vincolare necessariamente l'intero territorio regionale e senza comportare l'applicazione di divieti e sanzioni previsti dalla legge.

Inoltre, è caratterizzato da grande flessibilità, sia in apertura che in chiusura, perché legato principalmente al variare delle condizioni di pericolosità del fenomeno. Può essere attivato in qualsiasi periodo dell'anno.

8.7 Zone omogenee di allerta

Il rischio di incendi boschivi è condizionato dalla presenza di alcuni fattori favorevoli al loro innesco e propagazione. In Lombardia il periodo di maggiore pericolosità per questo tipo di rischio si colloca statisticamente in inverno-primavera (da dicembre a maggio), più frequentemente tra gennaio e aprile. In tale periodo la necromassa (massa vegetale secca) si trova nelle condizioni più favorevoli per la combustione; inoltre sono più frequenti le situazioni di vento forte che si determinano in un regime di correnti settentrionali (foehn). Inoltre, anche la scarsità di precipitazioni nel medio-lungo periodo predispone al pericolo di incendi boschivi.

La classificazione della aree e dei Comuni considerati a rischio in regione Lombardia è desunta dal Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (AIB), di cui alla D.G.R. n. 3949 del 27 dicembre 2006.

Sempre in riferimento a quanto previsto dalla normativa regionale vigente, allorché si cominciano a manifestare le prime avvisaglie di incendi giornalieri, viene dichiarato lo *STATO DI GRAVE PERICOLOSITA'* per gli incendi boschivi, con l'emanazione di apposito atto della UO Protezione Civile nel quale, fra l'altro, si identificano:

- ↪ le aree ed i Comuni classificati a rischio di incendio boschivo;
- ↪ le azioni soggette a divieto;
- ↪ le sanzioni previste per la violazione dei divieti.

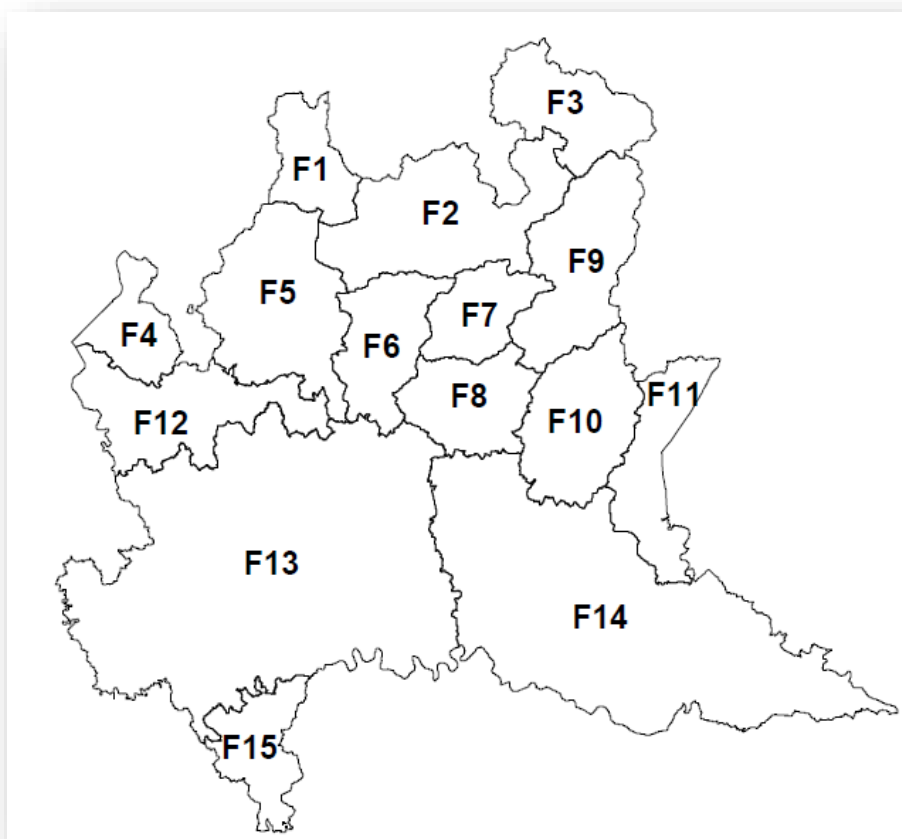
Ai fini dell'allertamento di protezione civile i criteri utilizzati per definire le zone omogenee per il rischio incendi boschivi sono di carattere amministrativo e ambientale. In dettaglio:

- il dato amministrativo si riferisce all'attività delle unità territoriali di base per la gestione delle squadre di volontari AIB, che sono le Comunità Montane, le Province ed i Parchi. Un altro elemento importante è la presenza di Sedi Territoriali del Corpo Forestale dello Stato (Comandi Stazione, Coordinamenti Provinciali).
- il dato ambientale è costituito dalla sintesi di tre differenti tipologie di informazione, che nel loro complesso definiscono il cosiddetto indice di pericolo, elemento cardine del sistema di controllo e gestione degli incendi boschivi.

La dimensione delle zone omogenee è il risultato di un compromesso tra l'alta risoluzione ottenibile dal dato ambientale rilevato e quella più bassa dei valori meteo previsti. Tale compromesso ha portato a considerare aree costituite da Comunità Montane aggregate, o singole se sufficientemente grandi, o comunque distinguibili dalle Comunità adiacenti per ragioni climatologiche, orografiche o vegetazionali.

Il territorio della Provincia di Pavia ricade nelle aree omogenee denominate F13 e F15 che dal punto di vista geografico sono associabili al Pavese e Lomellina e alla Comunità Montana Oltrepò Pavese.

Il territorio comunale di Badia Pavese ricade nell'area omogenea F13.



8.8 Soglie, codici di allerta e livelli di criticità, scenari

L'attivazione dell'allerta regionale è impostata sui diversi livelli di criticità, in ordine crescente: assente, ordinaria, moderata ed elevata, in conformità a quanto previsto dalla Direttiva nazionale.

Le criticità assumono crescente priorità ed importanza, in relazione al grado di coinvolgimento dei seguenti ambiti:

- ↗ ambiente;
- ↗ attività;
- ↗ insediamenti e beni mobili ed immobili;
- ↗ infrastrutture ed impianti per i trasporti, per i servizi pubblici e per i servizi sanitari;
- ↗ salute e preservazione delle specie viventi in generale e degli esseri umani in particolare.

I livelli di criticità hanno il seguente significato:

criticità assente: non sono previsti fenomeni naturali (forzanti esterne) responsabili dell'attivazione del rischio considerato;

criticità ordinaria: sono previsti fenomeni naturali, che si ritiene possano dare luogo a criticità, che si considerano comunemente ed usualmente accettabili dalla popolazione, (livello di criticità riconducibile a eventi governabili dalle strutture locali competenti mediante l'adozione di misure

previste nei piani di emergenza e il rinforzo dell'operatività con l'attivazione della pronta reperibilità);

criticità moderata: sono previsti fenomeni naturali che non raggiungono valori estremi e che si ritiene possano dare luogo a danni ed a rischi moderati per la popolazione, tali da interessare complessivamente una importante porzione del territorio considerato;

criticità elevata: sono previsti fenomeni naturali suscettibili di raggiungere valori estremi e che si ritiene possano dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una consistente quota del territorio considerato.

emergenza: di fronte a situazioni estremamente gravi, in cui i danni si stanno già manifestando in modo diffuso e le azioni devono essere innanzitutto indirizzate a portare aiuto alla popolazione, perde di significato parlare di livello di criticità elevata. Circostanze simili sono considerate situazioni di "emergenza", perché occorre concentrare il maggior numero di risorse possibili alle azioni di soccorso.

Resta inteso che, anche in tale fase, le attività di monitoraggio e di vigilanza diretta sui dissesti più gravi, dovranno proseguire con attenzione e prudenza.

Ad ogni livello di criticità si associa un sintetico codice di allerta ai quali corrisponde una soglia e uno scenario di rischio. Le soglie corrispondono ai gradi di pericolo indicati nel bollettino di previsione del pericolo di incendi boschivi (VIGILANZA AIB) emesso da ARPA. Nella tabella che segue sono indicate le corrispondenze tra codici di allerta, livelli di criticità e gradi di pericolo:

Codice di allerta	Livello criticità	Soglie/Gradi di pericolo AIB	Scenari di rischio
0	Assente	Nulla e molto basso	-
1	Ordinaria	Basso e medio	Piccoli incendi di modeste dimensioni (fino a 5 ha) isolati e sporadici
2	Moderata	Alto e molto alto	Incendi di medie dimensioni (da 5 a 18 ha) maggiormente diffusi ed anche in numero consistente
3	Elevata	Estremo	Condizioni meteo climatiche (vento, umidità, ecc.) che favoriscono lo sviluppo di incendi di notevoli proporzioni, sia in estensione (oltre 18 ha) che in numero e gravità
4	Emergenza		

8.9 Le procedure di allertamento

Organo responsabile	Attività/documenti informativi	Tempi	Organo destinatario/effetti
✓ CFR / ARPA-SMR di Regione Lombardia	Nel periodo in cui è attivo lo “stato di grave pericolosità” per gli incendi boschivi, definito annualmente con apposito atto della Direzione Generale Protezione Civile, Prevenzione e Polizia Locale e comunque in concomitanza di particolari condizioni meteo favorevoli allo sviluppo di incendi boschivi, predispone ed invia via fax/mail quotidianamente, da lunedì a sabato, il bollettino denominato “VIGILANZA AIB” di previsione del pericolo di incendi boschivi, con finalità di protezione civile. In tale bollettino viene indicata in maniera codificata, per ogni zona di allerta, la previsione del grado di pericolo per le prossime 24 ore, risultante da una valutazione complessiva dell’indice di pericolo.	Entro le ore 10.30	✓ CFR / UOPC di Regione Lombardia ✓ DPC-Roma / CFN (Centro funzionale nazionale)
✓ CFR / UOPC di Regione Lombardia	<p>1.a Il gruppo tecnico del Centro funzionale che opera nella sala operativa regionale (UOPC), nel caso di previsione di grado di pericolo almeno “ALTO e MOLTO ALTO”</p> <p>(corrispondente a MODERATA CRITICITÀ) valuta gli effetti al suolo derivanti dalle condizioni di rischio attese e propone al Dirigente UO PC di emettere un AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE PER RISCHIO INCENDI BOSCHIVI.</p> <p>2.a Il Dirigente UOPC, sulla scorta del Bollettino di previsione del pericolo di incendi boschivi e delle valutazioni sugli effetti al suolo, adotta e dispone l’emissione di un AVVISO DI CRITICITÀ, per la conseguente dichiarazione di:</p> <p>STATO DI ALLERTA (Codice 2) per grado di pericolo “ALTO E MOLTO ALTO” = MODERATA CRITICITÀ;</p> <p>STATO DI ALLERTA (Codice 3) per grado di pericolo “ESTREMO” = ELEVATA CRITICITÀ;</p> <p>2.b L’AVVISO DI CRITICITÀ viene inviato tramite Lombardia Integrata</p>	<p>Con immediatezza, appena si renda necessario</p> <p>A seguire, con immediatezza</p>	<p>Dirigente UOPC</p> <p>Gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale (CFR/UOPC)</p>

Organo responsabile	Attività/documenti informativi	Tempi	Organo destinatario/effetti
	<p>Posta Sicura (LIPS) / fax, e via sms, a cura del personale della sala operativa regionale (UOPC) a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DPC-Roma / Sala situazioni-CE.SI. • DPC-Roma / CFN (Centro Funzionale nazionale) • DPC - Roma/ COAU (Centro Operativo Aereo Unificato) • Prefetture-UTG • Corpo Forestale dello Stato (Centro Operativo Antincendio Boschivo per la Lombardia - Curno (BG) • Province • Comunità Montane • Centri Funzionali delle Regioni del Bacino del Po • Direzione Regionale VVF • Sedi Territoriali Regionali, • ERSAF, • Parchi e riserve naturali (Parco del Campo dei fiori, Parco del Mincio, Parco dell'Adamello, Parco delle Goane, Parco del Ticino, Parco dei colli di Bergamo, Parco Pineta, Parco Curone, Parco Adda sud, Parco Adda nord, Parco Valle Lambro, Parco Monte Barro, Parco Orobic) • ARPA Lombardia - SMR • Associazione Nazionale Alpini (Milano) • Canton Ticino e Grigioni (CH) <p>2.c L'AVVISO DI CRITICITÀ viene pubblicato sulla parte pubblica del sito Web RL-UOPC (oltre che sul sito dell'AIB regionale), con inserimento nel banner scorrevole dell'emissione dell'Avviso.</p> <p>2.d Il gruppo tecnico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segue l'evoluzione dei fenomeni in atto in un raffronto continuo con le previsioni e gli aggiornamenti curati da CFR/ARPA-SMR; • Effettua il monitoraggio dei fenomeni, attraverso un sistema di telerilevamento, 	<p>A seguire, con immediatezza e comunque non oltre le ore 14:00 locali, ovvero appena si renda necessario</p>	<p>DPC-Roma / Sala situazioni-CE.SI.</p> <p>DPC-Roma / CFN (Centro Funzionale nazionale)</p> <p>DPC - Roma/ COAU (Centro Operativo Aereo Unificato)</p> <p>Prefetture-UTG</p> <p>Corpo Forestale dello Stato (Centro Operativo Antincendio Boschivo per la Lombardia - Curno (BG)</p> <p>Province</p> <p>Comunità Montane</p> <p>Centri Funzionali delle Regioni del Bacino del Po</p> <p>Direzione Regionale VVF</p> <p>Sedi Territoriali Regionali,</p> <p>ERSAF,</p> <p>Parchi e riserve naturali</p> <p>ARPA Lombardia - SMR</p> <p>Associazione Nazionale Alpini (Milano)</p> <p>Canton Ticino e Grigioni (CH)</p>

Organo responsabile	Attività/documenti informativi	Tempi	Organo destinatario/effetti
	<p>dotato di telecamere fisse localizzate in postazioni strategiche del territorio regionale e in grado di indicare possibili inneschi di incendi boschivi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica i dati e le immagini satellitari riguardanti l'individuazione precoce di possibili incendi boschivi. <p>Qualora sia previsto un codice di allerta 1 (CRITICITÀ ORDINARIA) l'attività di sorveglianza e pattugliamento sul territorio è assicurata solo dalle strutture tecnico-operative regionali perché si ritiene che sia sufficiente a fronteggiare gli incendi boschivi potenzialmente attivabili.</p>		<p>Il ricevimento dell'AVVISO di CRITICITÀ, per livelli 2 (CRITICITÀ MODERATA) e 3 (CRITICITÀ ELEVATA), fa scattare l'obbligo di attivare, per i Presidi territoriali e le Strutture operative locali, misure di sorveglianza e pattugliamento sul territorio.</p>
<p>✓ CFS, VV. F., Province, Parchi e Comunità Montane</p>	<p>Al ricevimento dell'AVVISO di CRITICITÀ, per i livelli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 (CRITICITÀ MODERATA), • 3 (CRITICITÀ ELEVATA), <p>scatta l'obbligo di attivare servizi di sorveglianza e pattugliamento.</p>	<p>A seguire con immediatezza</p>	

8.10 La segnalazione di un incendio boschivo

La segnalazione di incendio boschivo può essere fatta:

- genericamente, dal singolo cittadino;
- in modo specifico, da rappresentanti di Enti, Istituzioni, Volontariato;

Le modalità con le quali i cittadini e i rappresentanti degli Enti presenti sul territorio possono effettuare una segnalazione sono schematizzate nella seguente tabella:

Segnalazione di incendio attraverso i numeri brevi (chiamata generica)

- Il **singolo cittadino** ha la possibilità immediata di segnalare un incendio componendo i seguenti numeri telefonici brevi:
- **1515 CORPO FORESTALE DELLO STATO**
- **115 VIGILI DEL FUOCO**
- **113 SOCCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA**
- **112 CARABINIERI**

Segnalazione di incendio (chiamata specifica)

- I **rappresentanti di Enti, Istituzioni, Volontariato che operano sul territorio regionale lombardo** devono prioritariamente segnalare eventuali incendi a:
- **CENTRO OPERATIVO ANTINCENDI BOSCHIVI DEL CORPO FORESTALE DELLO STATO PER LA LOMBARDIA - SALA OPERATIVA DI CURNO - (035/611009)**
- **SALA OPERATIVA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE (NUMERO VERDE: 800061160)**
- oppure chiamando i numeri telefonici del Corpo Forestale dello Stato, del Comune, della Provincia, della Comunità Montana, del Parco del territorio di appartenenza.
- Le chiamate potranno essere indirizzate indifferentemente alla Sala Operativa del CFS di Curno o alla Sala Operativa della Protezione Civile della Regione Lombardia sino ad avvenuta risposta di uno dei due soggetti individuati.

Al momento della segnalazione il chiamante dovrà fornire all'operatore almeno le seguenti informazioni:

- il nominativo del chiamante;
- il numero telefonico del chiamante;
- la località dell'incendio;
- una primissima valutazione di massima dell'incendio stesso (se di bosco, di pascolo, se sono presenti abitazioni, ecc...);
- indicazione di massima della superficie interessata dall'incendio;
- se qualcuno si sta già recando sull'incendio;

Dell'avvenuta segnalazione di incendio, l'Arma dei Carabinieri (ex Corpo Forestale dello Stato), la Regione Lombardia, il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco devono informare immediatamente l'Ente locale competente per territorio (Provincia, Comunità Montana, Parco).

Viceversa, l'Ente locale competente dovrà inoltrare la segnalazione di incendio boschivo al Centro Operativo del CFS - Sala Operativa di Curno e/o alla Sala Operativa regionale di Protezione Civile.

8.11 Bollettini informativi di Regione Lombardia



Regione Lombardia

CENTRO FUNZIONALE MONITORAGGIO RISCHI NATURALI
 Regione Lombardia
 Piazza Città di Lombardia, 1 – 20124, Milano
 D.G. Protezione Civile, Polizia Locale e Sicurezza
 U.O. Prevenzione Civile

AVVISO di CRITICITÀ REGIONALE
 per rischio incendio boschivo – n°21 del 29/03/2012

valido dal pomeriggio del 29-03-2012 fino a revoca

SINTESI METEOROLOGICA

Nel prossimi giorni la persistenza di condizioni meteorologiche (assenza di precipitazioni e temperature elevate), oltre all'accentuazione della ventilazione nella giornata di domani, determineranno condizioni favorevoli all'innescio e alla propagazione di incendi boschivi (in particolare su fascia prealpina, pedemontana e appenninica).

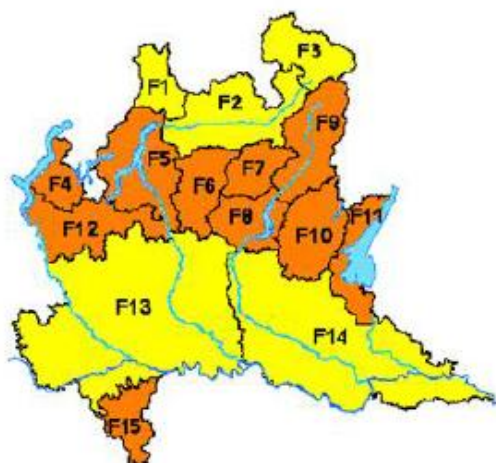
SCENARI E LIVELLI DI ALLERTAMENTO

ZONA OMOGENA DI ALLERTA	DENOMINAZIONE	CODICI DI ALLERTA	LIVELLI DI CRITICITÀ
F1 (SO)	Val Chiavenna	1	ordinaria
F2 (SO)	Alpi Centrali	1	ordinaria
F3 (SO)	Alta Valtellina	1	ordinaria
F4 (VA)	Verbano	2	moderata
F5 (CO, LC)	Lario	2	moderata
F6 (BG)	Brenno	2	moderata
F7 (BG)	Alto Serio - Scalve	2	moderata
F8 (BG, BS)	Basso Serio - Sebino	2	moderata
F9 (BS)	Valcamonica	2	moderata
F10 (BS)	Mella - Chiese	2	moderata
F11 (BS)	Garda	2	moderata
F12 (VA, CO, LC)	Pedemontana Occidentale	2	moderata
F13 (MI, MB, PV, LO, CR, BG)	Pianura Occidentale	1	ordinaria
F14 (MN, BS, CR, BG)	Pianura Orientale	1	ordinaria
F15 (PV)	Oltrepò Pavese	2	moderata

VALUTAZIONE EFFETTI AL SUOLO – INDICAZIONI OPERATIVE

Sulla base delle previsioni meteo di ARPA-SMR e delle valutazioni del Centro Funzionale Monitoraggio Rischi, sentito il Corpo Forestale dello Stato, si raccomanda di attivare ove possibile, azioni di sorveglianza e pattugliamento del territorio che dovranno riguardare prevalentemente i Comuni ricadenti nelle classi di rischio 3, 4 e 5 del Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi e riportati nell'allegato 4 della Direttiva regionale.

Segnalare ogni evento significativo al numero verde della Sala Operativa: 800.061.160.



Al presente avviso si intendono allegati i seguenti documenti che sono parte integrante della Direttiva regionale per la gestione organizzativa funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile:
 1) Scenari di rischio e soglie descritti nell'allegato 1;
 2) Elenco aree a maggior rischio descritte nell'allegato 4.
 Il testo completo della Direttiva compresa gli allegati sono consultabili sul sito internet:
www.protezionecivile.regione.lombardia.it
 Previsioni meteo a cura di ARPA-SMR

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

COMUNE DI BADIA PAVESE

9 RISCHIO SISMICO¹

9.1 Premessa

Questa parte del Piano di Emergenza affronta la problematica del rischio sismico nel territorio dei Comuni interessati, per quanto, questa tipologia di rischio naturale possa essere considerata meno rilevante di altre, quale ad esempio il rischio idraulico, in questa area geografica del Pavese.

Il capitolo è strutturato in modo da fornire gli elementi essenziali per affrontare l'emergenza a livello comunale; si inizia con sintetici richiami normativi nazionali e regionali in merito alla classificazione sismica recentemente aggiornata, prosegue con la caratterizzazione della pericolosità sismica del territorio intercomunale e termina con le Procedure Operative.

9.2 Richiami normativi

Nel 2003 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica del territorio nazionale, basati sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo – individuato in 50 anni - da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo.

L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "*Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica*", infatti, detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni, a cui lo Stato ha delegato l'adozione della classificazione sismica del territorio hanno compilato l'elenco dei comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale.

Zona sismica	Descrizione
Zona 1	Sismicità Alta
Zona 2	Sismicità Media
Zona 3	Sismicità Bassa
Zona 4	Sismicità Molto Bassa

¹ I contenuti del presente capitolo sono attinti dalle seguenti fonti ufficiali: siti web www.protezionecivile.gov.it, www.territorio.regione.lombardia.it, studio geologico del PGT, luglio 2008, dott. Geol. Daniele Calvi

In pratica, rispetto alla precedente classificazione, sparisce il territorio “non classificato”, che viene inserito in zona 4, nella quale è facoltà delle Regioni prescrivere l’obbligo della progettazione antisismica. A ciascuna zona, inoltre, viene attribuito un valore dell’azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima su roccia (zona 1=0.35 g, zona 2=0.25 g, zona 3=0.15 g, zona 4=0.05 g).

Successivamente, l’Ordinanza del P.C.M. n. 3316 del 2 ottobre 2003, introduce la verifica sismica di edifici strategici e rilevanti secondo criteri di priorità da stabilirsi a cura dello Stato (Dipartimento della Protezione Civile) e delle Regioni.

Il Dipartimento della Protezione Civile, secondo le proprie competenze, con DPCM n.3685 del 21 ottobre 2003, ha provveduto a definire le tipologie degli edifici di interesse strategico e delle opere infrastrutturali di competenza statale la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile e quelle che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso, inoltre fornisce le indicazioni per le verifiche tecniche da realizzare sugli edifici ed opere rientranti nelle suddette tipologie.

La Regione Lombardia, con il **Dduo n. 19904 del 21 novembre 2003**, ha provveduto ad approvare l’elenco delle tipologie degli edifici ed opere infrastrutturali di competenza regionale e il programma temporale delle verifiche.

Con il **Dduo n.5516 del 17 giugno 2011** è stato approvato il primo censimento completo dei 4176 edifici strategici e rilevanti nei 238 comuni lombardi in zona sismica 3.

Un aggiornamento dello studio di pericolosità di riferimento nazionale è stato adottato con **l’Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006**; questo nuovo studio di pericolosità ha fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, introducendo degli intervalli di accelerazione (A_g), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire alle 4 zone sismiche.

Zona sismica	Accelerazione
Zona 1	$A_g > 0,25$
Zona 2	$0,15 < A_g \leq 0,215$
Zona 3	$0,05 < A_g \leq 0,15$
Zona 4	$A_g \leq 0,05$

TABELLA 1 SUDDIVISIONE DELLE ZONE SISMICHE IN RELAZIONE ALL’ACCELERAZIONE DI PICCO SU TERRENO

Con **D.G.R. n. X/2129 del 11 luglio 2014** la Regione Lombardia ha provveduto all’ “Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia e con successiva **D.G.R. n. X/2489 del 10 ottobre 2014** ha disposto l’entrata in vigore della nuova classificazione a partire dal 14 ottobre 2015.

Per quanto riguarda gli effetti sulla pianificazione territoriale, la Legge Regionale n. 12/2005 vincola i Comuni sismici all’aggiornamento della classificazione del territorio in funzione delle

amplificazioni sismiche valutate. La delibera n. IX/2616 del 2011 sulla definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, costituisce normativa regionale di riferimento per quanto riguarda le analisi di approfondimento sismico (micro zonazione) a livello comunale, introducendo un'innovativa metodologia per la valutazione delle aree suscettibili di amplificazione sismica, parametro responsabile della pericolosità sismica locale.

La delibera non stabilisce vincoli, ma indica una procedura semplificata e differenziata per grado di sismicità, secondo tre livelli di approfondimento, ed è basata su studi scientificamente consolidati.

Per quanto concerne gli aspetti di Protezione Civile, il modello di intervento e la pianificazione di livello nazionale il riferimento è la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 gennaio 2014 relativa al *Programma nazionale di soccorso per il rischio sismico* pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 79 del 4 aprile 2014.

9.3 La Pericolosità Sismica

La Pericolosità Sismica è la probabilità che si verifichi in un dato luogo o entro una data area ed entro un certo periodo di tempo un terremoto capace di causare dei danni.

Più sinteticamente possiamo definire:

- La **Pericolosità Sismica di Base** come la misura dello scuotimento al suolo atteso in un dato sito. La pericolosità di base definisce l'entità massima dei terremoti ipotizzabili per una determinata area in un determinato intervallo di tempo ed è indipendente dalla presenza di manufatti e persone ed è correlata alle caratteristiche sismo genetiche dell'area.
- La **Pericolosità Sismica Locale** quale rappresentazione della modificazione indotta da particolari condizioni geologiche e/o morfologiche all'intensità con cui le onde sismiche si manifestano in superficie.

Per la determinazione della *Pericolosità Sismica di Base* si procede alla determinazione della sequenza temporale degli eventi sismici nel territorio considerato, ottenuta a partire dai dati contenuti in cataloghi storici dei terremoti.

Viceversa per la definizione della *Pericolosità Sismica Locale (PSL)* vengono considerate le condizioni geologiche e geomorfologiche locali, che possono produrre delle variazioni della risposta sismica e, tra queste, le aree che presentano particolari conformazioni morfologiche (quali creste rocciose, dorsali, scarpate), dove possono verificarsi focalizzazioni dell'energia sismica incidente. Variazioni dell'ampiezza delle vibrazioni e delle frequenze si possono avere anche alla superficie di depositi alluvionali e di falde di detrito, anche con spessori di poche decine di metri, a causa dei fenomeni di riflessione multipla e di interferenza delle onde sismiche entro il deposito stesso, con conseguenti modificazioni rispetto al moto di riferimento.

Altri casi di comportamento sismico anomalo dei terreni sono quelli connessi con le deformazioni permanenti e/o cedimenti dovuti a liquefazione di depositi sabbiosi saturi di acqua o a

densificazioni dei terreni granulari sopra la falda, nel caso si abbiano terreni con caratteristiche meccaniche scadenti.

Sono da segnalare i problemi connessi con i fenomeni di instabilità di vario tipo, come quelli di attivazioni o riattivazione di movimenti franosi e crolli di massi da pareti rocciose.

Relativamente alla Pericolosità Sismica Locale (PSL), va definita l'Amplificazione locale, ovvero il rapporto tra l'accelerazione di picco in superficie e l'accelerazione di picco del substrato.

L'accelerazione di picco in superficie può dunque essere aumentata dalle condizioni morfologiche, geologiche e geotecniche. L'acquisizione delle conoscenze circa la Pericolosità Sismica Locale (PSL) è demandata a studi di dettaglio ed in particolare agli studi di **microzonazione sismica (MZS)**, che costituiscono la base di ogni politica di difesa dai terremoti, prima e dopo gli eventi sismici. Ne consegue che la prevenzione del rischio sismico trova la sua naturale applicazione nella programmazione territoriale e nella pianificazione urbanistica.

Per quanto riguarda la **Pericolosità Sismica di Base**, sono tutt'oggi in corso importanti progetti di ricerca condotti dall'INGV che ha elaborato la mappa della pericolosità sismica del territorio nazionale espressa in termini di accelerazione massima al suolo, consultabile online al sito: http://zonesismiche.mi.ingv.it/mappa_ps_apro4/italia.html.

Nelle pagine seguenti si riporta la mappa a scala nazionale e la griglia di riferimento per la regione Lombardia, nelle quali è rappresentata l'attesa probabilistica di terremoti (periodo di ritorno $T_r = 475$ anni), caratterizzati da maggiore o minore energia.

Osservando la mappa a scala nazionale emerge chiaramente come le aree in cui l'attesa sismica è più significativa sono il settore nord-orientale (Friuli Venezia Giulia e parte del Veneto) e la dorsale appenninica e la Sicilia orientale.

Dall'esame della griglia di dettaglio per la Lombardia, si può osservare che la Provincia di Pavia è ricompresa in valori di A_{max} mediamente bassi ($0.025 g < A_{max} < 0.125 g$).

Questi valori di picco sono riconducibili all'attività sismica proveniente dalle vicine aree sismogenetiche nord-appenninica e gardesana.

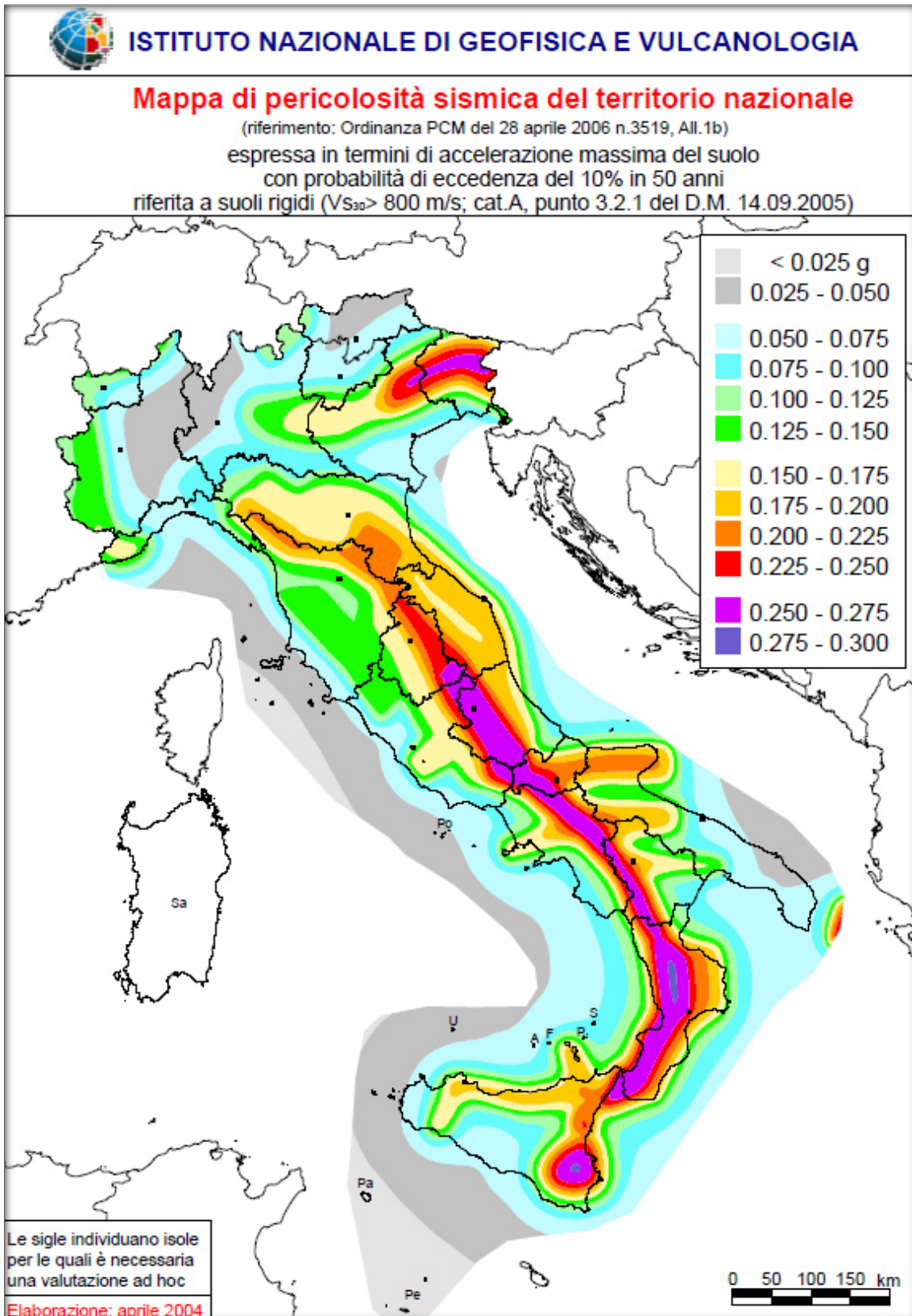


FIGURA 1 MAPPA DI PERICOLOSITÀ SISMICA DEL TERRITORIO NAZIONALE (FONTE: INGV)

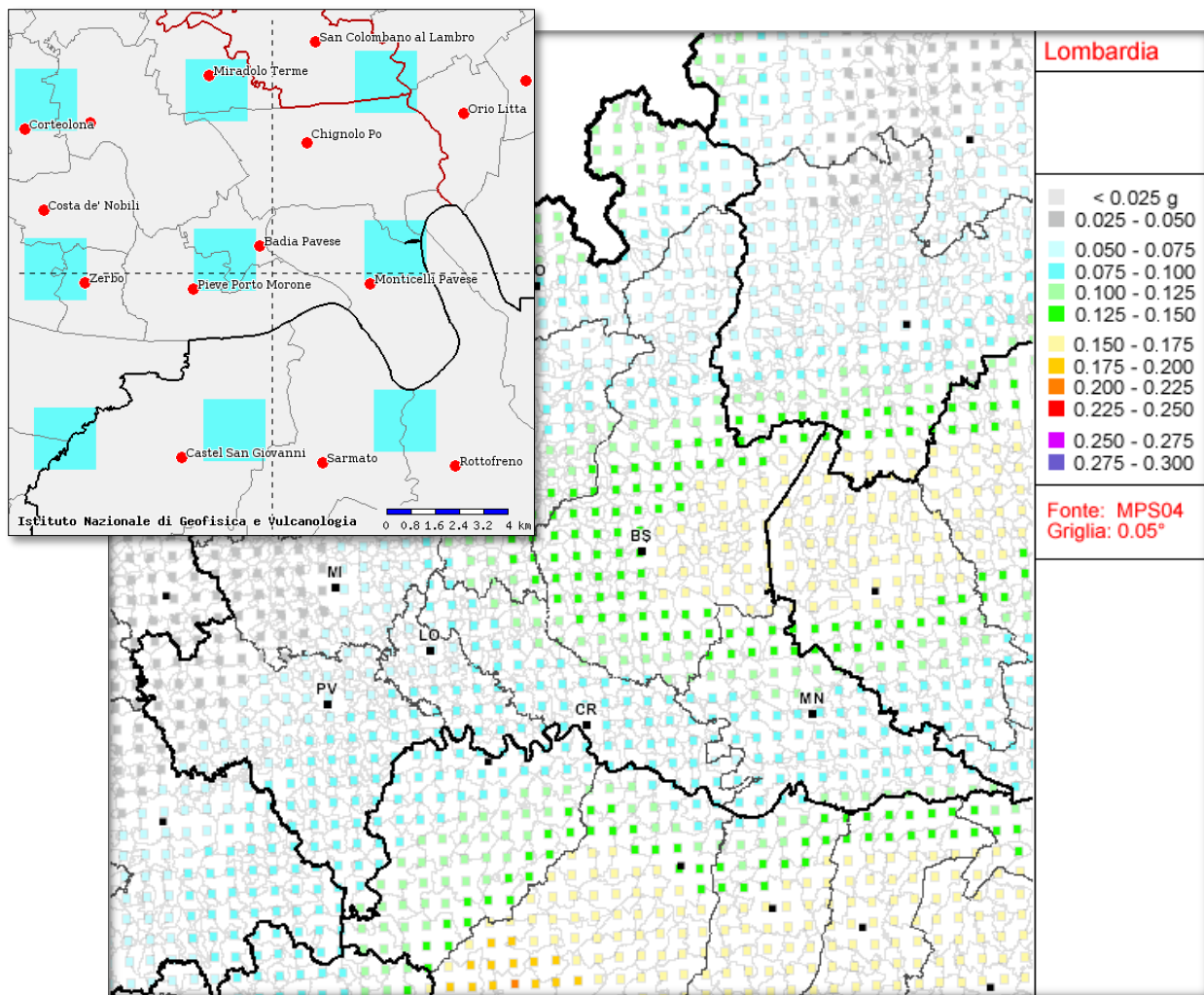


FIGURA 2 GRIGLIA DELLA MAPPA SISMICA RELATIVA ALLA LOMBARDIA

9.4 La classificazione sismica regionale

In ottemperanza a quanto previsto dall’Ordinanza PCM n.3274 del 20 marzo 2003, Regione Lombardia con D.g.r. n. X/2129 del 11 luglio 2014 ha aggiornato la classificazione sismica dei comuni lombardi; la nuova classificazione e gli obblighi normativi ad essa collegata entreranno in vigore il 14 ottobre 2015.

Come emerge da una rapida visione, la maggior parte dei Comuni della Provincia di Pavia ricadono in zona 3 e tra di essi anche il Comune di Badia Pavese .

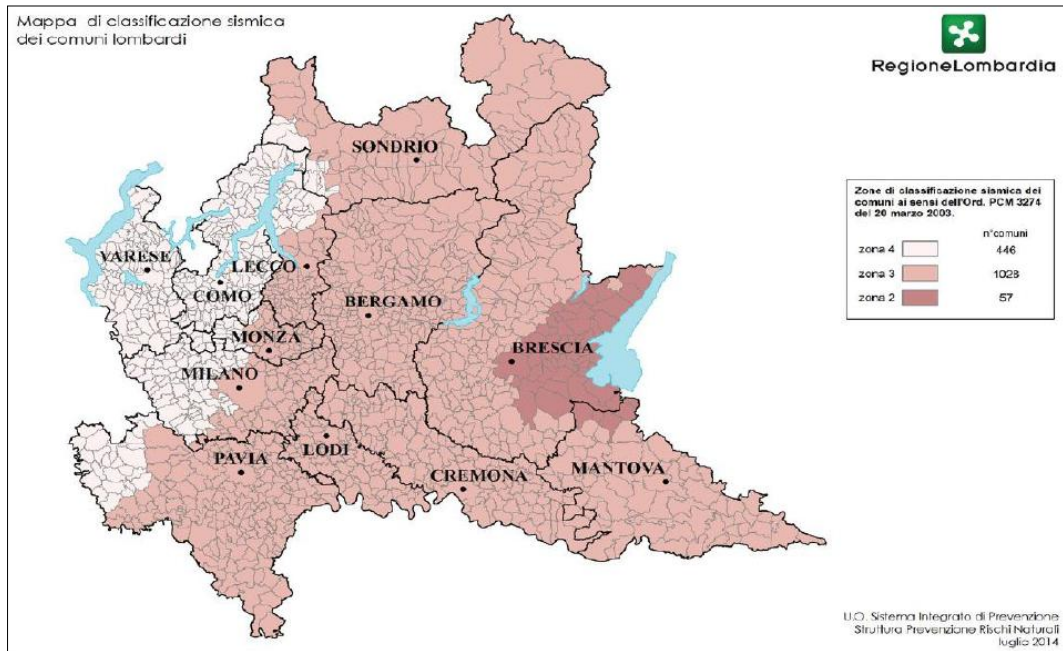
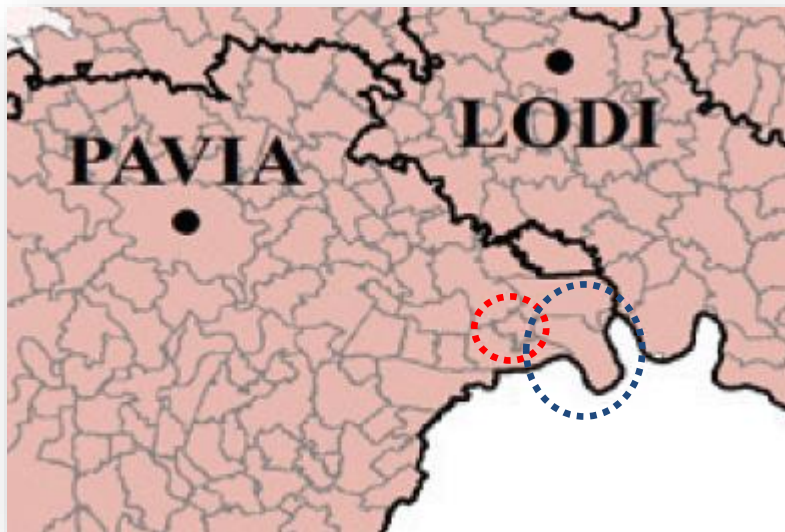


FIGURA 3 MAPPA DELLA CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI COMUNI LOMBARDI



<i>ISTAT</i>	<i>Provincia</i>	<i>Comune</i>	<i>Zona Sismica</i>	<i>Ag Max</i>
03018006	PV	BADIA PAVESE	3	0,08995

TABELLA 2 ESTRATTO DELL'ALLEGATO ALLA D.G.R. N. X/2129 DEL 11 LUGLIO 2014

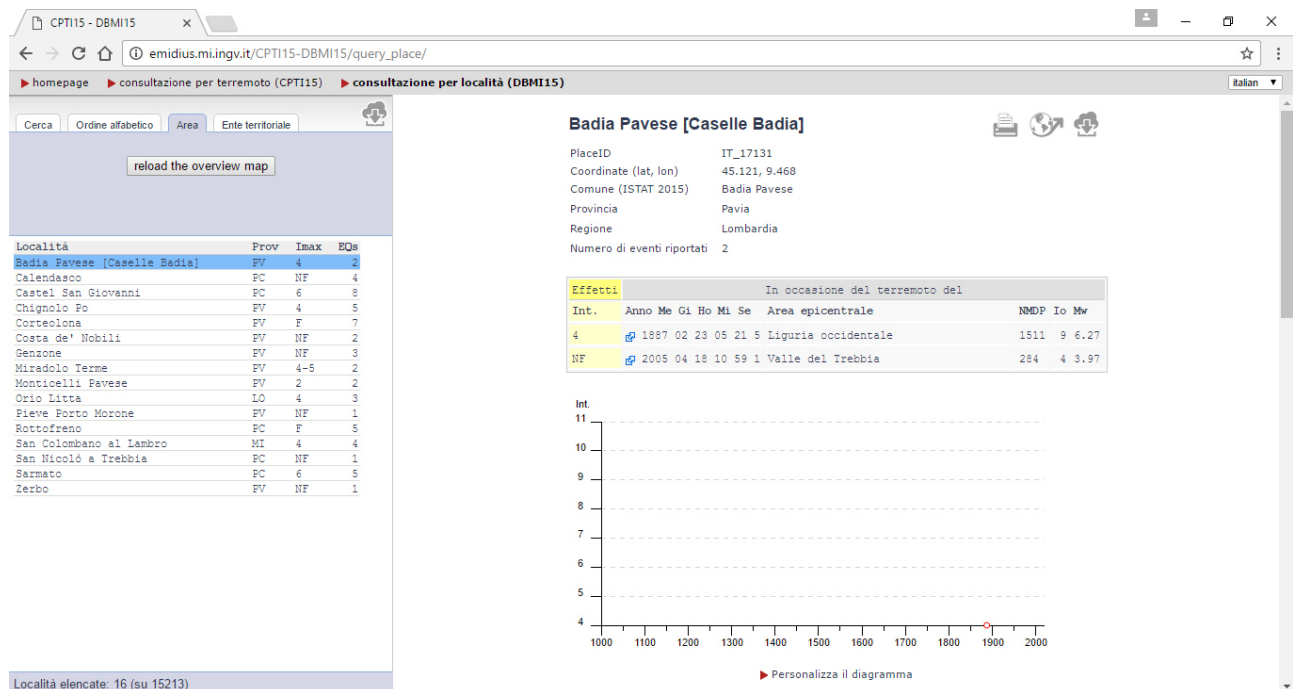
9.5 La sismicità del territorio

Per la definizione della sismicità dei Comuni di Badia Pavese è stato consultato le banche dati disponibili sul sito dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia ed in particolare:

- ↳ Database macrosismico italiano dal 1000 al 2015 DBMI15 (2015)
<http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15/>
- ↳ Catalogo parametrico dei terremoti italiani dal 1000 al 2015 CPTI15 (2015)²

Entrambi i database sono consultabili con modalità interattiva che consente di visualizzare i dati al dettaglio per singola località; per quanto riguarda il Comuni di Badia Pavese si hanno i seguenti risultati.

Dalla consultazione del Database delle osservazioni macrosismiche dei terremoti italiani (DBMI15) per località sono emerse le seguenti osservazioni relative al territorio compreso nei due Comuni:



La storia sismica di Badia Pavese è segnalata a partire dal 1887, con 2 osservazioni accertate tra le quali l'evento con massima intensità è il terremoto nel 1887, con area epicentrale nella Liguria occidentale. Tra gli ultimi eventi sismici, il terremoto che ha colpito l'Emilia, la Lombardia e il Veneto del 2012.

² Rovida A. Locati M., Camassi R., Lolli B., Gasperini P. (eds), 2016. CPTI15, the 2015 version of the Parametric Catalogue of Italian Earthquakes. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

doi:<http://doi.org/10.6092/INGV.IT-CPTI15>

The screenshot shows a web browser window with the URL emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15/query_place/. The page is titled "Monticelli Pavese" and displays the following information:

Monticelli Pavese

PlaceID: IT_17759
 Coordinate (lat, lon): 45.111, 9.510
 Comune (ISTAT 2015): Monticelli Pavese
 Provincia: Pavia
 Regione: Lombardia
 Numero di eventi riportati: 2

Effetti

Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
2	1970	04	19	18	16	3	Garda occidentale	65	5	4.55
11	2000	08	21	17	14		Monferrato	595	6	4.94

Località

Località	Prov	Imax	BQs
Monticelli	AN	8-9	1
Monticelli	SA	7	1
Monticelli	FI	7	1
Monticelli Brusati (Parmezzana Calzana)	BS	3-4	3
Monticelli d'Ongina	PC	6	5
Monticelli Pavese	FV	2	2
Monticelli Terme	FR	5-6	2
Villa di Monticelli	FG	SD	1

Località elencate: 8 (su 15213)

The graph below the table shows a vertical axis for intensity (Int.) from 4 to 11 and a horizontal axis for years from 1000 to 2000. The text "no observation available" is displayed across the graph area.

Infine, si deve sottolineare che dal Database delle osservazioni macrosismiche dei terremoti italiani (DBMI15), non risultano per il territorio comunale osservazioni relative ai terremoti con intensità massima ≥ 5 o magnitudo ≥ 4.0 d'interesse per l'Italia nella finestra temporale 1000-2014.

Entrambi i database sono stati utilizzati da gruppi di lavoro per la redazione di studi fondamentali, quali la "Carta delle massime intensità macrosismiche osservate nei comuni italiani" e la "Mappa di pericolosità sismica" di riferimento per l'individuazione delle zone sismiche.

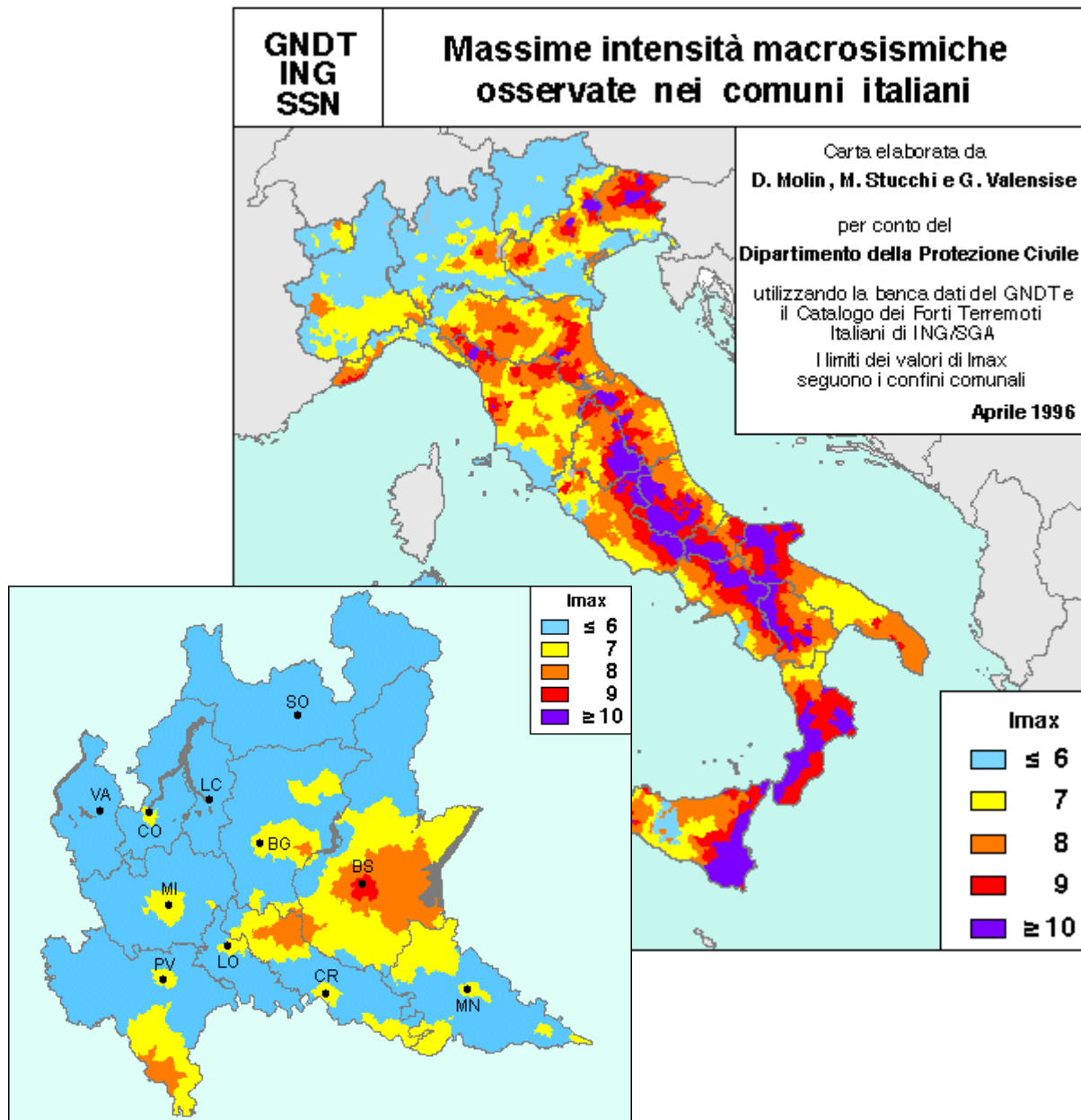


FIGURA 4 MASSIME INTENSITÀ MACROSISMICHE OSSERVATE IN ITALIA (FONTE [HTTP://EMIDIUS.MI.INGV.IT/GNDT/IMAX/IMAX.HTML](http://emidius.mi.ingv.it/gndt/imax/imax.html))

9.6 La vulnerabilità sismica³

La vulnerabilità sismica è la propensione di una struttura a subire un danno di un determinato livello, a fronte di un evento sismico di una data intensità.

Una delle cause principali di morte durante un terremoto è il crollo degli edifici. Per ridurre la perdita di vite umane, è necessario rendere sicure le strutture edilizie. Oggi, le norme per le costruzioni in zone sismiche prevedono che gli edifici non si danneggino per terremoti di bassa intensità, non abbiano danni strutturali per terremoti di media intensità e non crollino in occasione di terremoti forti, pur potendo subire gravi danni.

Un edificio può riportare danni strutturali agli elementi portanti (pilastri, travi) e/o danni non strutturali agli elementi che non ne determinano l'instabilità (camini, cornicioni, tramezzi). Il tipo di danno dipende da: struttura dell'edificio, età, materiali, luogo di realizzazione, vicinanza con altre costruzioni e elementi non strutturali. Quando si verifica un terremoto, il terreno si muove orizzontalmente e/o verticalmente, sottoponendo un edificio a spinte in avanti e indietro. L'edificio inizia così a oscillare, deformandosi. Se la struttura è duttile, e quindi capace di subire grandi deformazioni, potrà anche subire gravi danni, ma non crollerà. Il danno dipende anche dalla durata e dall'intensità del terremoto.

Dopo un terremoto, per valutare la vulnerabilità degli edifici è sufficiente rilevare i danni provocati, associandoli all'intensità della scossa. Più complessa è invece la valutazione della vulnerabilità degli edifici prima che si verifichi un evento sismico. Per questa sono stati messi a punto metodi di tipo statistico, meccanicistico, o i giudizi esperti.

9.7 Il rischio sismico

Il rischio sismico, determinato dalla combinazione della pericolosità, della vulnerabilità e dell'esposizione, è la misura dei danni attesi in un dato intervallo di tempo, in base al tipo di sismicità, di resistenza delle costruzioni e di antropizzazione (natura, qualità e quantità dei beni esposti).

L'Italia ha una pericolosità sismica medio-alta (per frequenza e intensità dei fenomeni), una vulnerabilità molto elevata (per fragilità del patrimonio edilizio, infrastrutturale, industriale, produttivo e dei servizi) e un'esposizione altissima (per densità abitativa e presenza di un patrimonio storico, artistico e monumentale unico al mondo). La nostra Penisola è dunque ad elevato rischio sismico, in termini di vittime, danni alle costruzioni e costi diretti e indiretti attesi a seguito di un terremoto.

9.8 La gestione dell'emergenza

Per lo scenario relativo all'evento sismico le procedure di intervento vengono distinte secondo la sequenza delle due fasi "allarme" e "emergenza", l'imprevedibilità di tale evento determina l'impossibilità di concepire una "fase di preallarme":

³ Definizioni di vulnerabilità e rischio tratte da http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/descrizione_sismico.wp?pagtab=2#pag-content

<i>FASE</i>	<i>LIVELLO DI STATO</i>
<i>FASE DI ALLARME</i>	Evento sismico certo ma danno ipotetico: si realizza quando si ha notizia di un evento sismico certo, ma se ne ignorano le effettive conseguenze sul territorio e la popolazione.
<i>FASE DI EMERGENZA</i>	Evento sismico certo, danno conclamato e grave: si realizza quando si ha notizia di un evento sismico certo e grave in rapporto all'entità ed alla tipologia dei danni prodotti al territorio ed alla popolazione.

9.8.1 La comunicazione dell'evento e il flusso informativo

Al verificarsi di un evento sismico, il flusso informativo a livello comunale si può schematizzare come riportato in figura:

Scossa
sismica



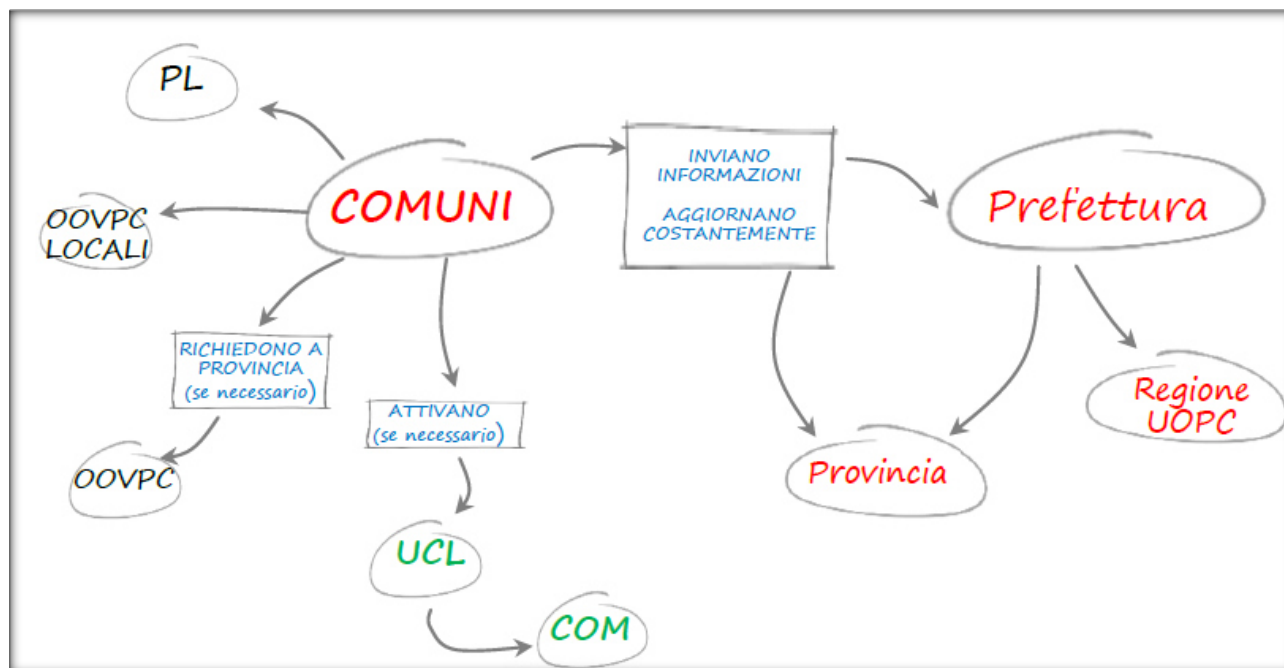


FIGURA 5 FLUSSO INFORMATIVO IN EMERGENZA A SCALA COMUNALE

Legenda:

- ✓ PL = Polizia Locale
- ✓ OOVPC LOCALI = Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile Locali
- ✓ UCL = Unità di Crisi Locale
- ✓ COM = Centro Operativo Misto
- ✓ Regione UOPC = Regione Unità Operativa Protezione Civile

La normativa vigente individua il Sindaco quale autorità locale di protezione civile. Il Sindaco riveste pertanto un ruolo fondamentale nella gestione dell'emergenza a partire dalla fase di allarme fino alla fase di post emergenza.

È bene però soffermarsi su quelle che sono le prime fasi dell'emergenza stessa, in quanto l'intero sistema di protezione civile (se coinvolto a livello sovracomunale) per essere attivo nella sua totalità, necessita fisiologicamente di tempistiche non immediate e pertanto il Sindaco si trova a dover gestire la situazione in prima persona e prendere decisioni atte a tutelare la sicurezza della popolazione, ad espletamento delle proprie funzioni.

Lo strumento a disposizione delle amministrazioni comunali e a supporto del Sindaco è il Piano di Emergenza Comunale (diventato obbligatorio con la legge 12 luglio 2012, n. 100). Il Sindaco pertanto dovrà attuare quanto contenuto nel piano stesso.

Nel caso specifico del rischio sismico la percezione da parte della popolazione di scosse (anche se di lieve entità) generano nella cittadinanza timori e preoccupazioni che inevitabilmente investiranno il Sindaco e che dovrà pertanto essere pronto a gestire.

Al fine di poter meglio dimensionare a livello provinciale l'entità dei danni e l'area territoriale interessata da un evento sismico è importante riuscire ad avere informazione relativamente alla situazione locale degli effetti generati dal terremoto, oltre ad avere dati sulle operazioni intraprese dalle amministrazioni comunali stesse. In questo modo sarà possibile indirizzare al meglio le misure di soccorso, intervenendo con maggiore efficacia sulle aree maggiormente colpite e danneggiate.

In accordo con la Prefettura, si chiede pertanto ai Sindaci dei comuni interessati da scosse sismiche, sia di lieve che di grave entità, di comunicare con tempestività alla Prefettura stessa le informazioni necessarie e reali sugli effetti locali causati dalla scossa.

Nello specifico si chiede che venga data notizia di:

- ↪ data e ora di rilevamento della/e scossa/e;
- ↪ percezione avuta dell'intensità della/e scossa/e (bassa, media, alta, altissima);
- ↪ presenza di danni più o meno significativi a:
 - servizi essenziali (rete telefonica, elettrica, gas, acqua)
 - viabilità (provinciale, comunale)
 - elementi vulnerabili
- ↪ quali azioni siano state intraprese per gestire la situazione (attivazione UCL, enti contattati, organizzazioni di volontariato coinvolte, apertura/verifica aree di emergenza, aziende/impresе già contattate per la gestione dell'emergenza...)
- ↪ richiesta di eventuale supporto per la risoluzione di specifiche situazione di disagio/pericolo (isolamento case/frazioni, interruzione viabilità causa crollo danneggiamento infrastrutture...)

Le informazioni dovranno essere trasmesse con tempestività alla Prefettura attraverso i sistemi di comunicazione ordinari o alternativi.

9.8.2 Le azioni a scala comunale

Lo schema riporta in modo sintetico nella prima colonna un elenco di azioni svolte dai Comuni attraverso il Sindaco o suoi delegati. La seconda colonna riporta con l'indicazione di un ● gli eventuali Enti coinvolti nell'azione del Sindaco. La terza colonna riporta per ciascuno dei due stati indicati (Allarme, Emergenza) l'indicazione se l'azione è assolutamente da eseguire (indicatore ●) oppure se è da svolgere solo in caso di necessità (indicatore ○).

azioni	enti coinvolti										stati			
	DPC	Prefettura - UTG	RL UO PC	STER	PROVINCIA	COMUNI	VVF	SSUem	FFO	ASL	ARPA	Serv. ESSENZIALI	ALLARME	EMERGENZA
Comuni interessati (Sindaco)														
attiva le misure previste nel PEC e allerta e mantiene un costante raccordo e coordinamento con tutte le strutture locali di protezione civile.	●			●									●	●
attiva UCL.	●			●									○	●
assumono ogni notizia rilevante al fine di configurare correttamente lo scenario di riferimento.	●			●				●					○	●
comunica a PREFETTURA/PROVINCIA la situazione a livello locale relativamente ai danneggiamenti agli elementi vulnerabili ed alla situazione generale	●			●									●	●
attivano i primi soccorsi alla popolazione e ne assumono il coordinamento in ambito locale.	●			●			●	●	●				○	●
verifica la disponibilità di tutte le risorse necessarie per la gestione dell'emergenza, richiedendo ulteriori risorse a PREFETTURA/PROVINCIA.	●			●									○	●
verificano la continuità delle comunicazioni e dei servizi essenziali.	●			●							●		○	●
attiva e dispone l'intervento del gruppo comunale di protezione civile e/o associazioni di protezione civile convenzionate e se necessario chiede alla PROVINCIA un supporto di volontari.				●									○	●
attua tutti gli interventi necessari per portare gli eventuali primi soccorsi alla popolazione colpita, adottano ordinanze contingibili ed urgenti ai sensi della normativa vigente.	●			●									○	●
in collaborazione con PREFETTURA/PROVINCIA individuano e predispongono le aree di emergenza per l'accoglienza alla popolazione evacuate e di ammassamento per i soccorritori.	●			●		●							○	●
attivano la sorveglianza delle aree a rischio, mantenendo costantemente aggiornate tutte le strutture operative locali e PREFETTURA/PROVINCIA.	●			●									○	●
informa PREFETTURA/PROVINCIA costantemente circa l'evoluzione dei fenomeni, i danni che si sono verificati e le misure adottate.	●			●									○	●
in funzione dell'evoluzione dell'evento, provvede ad informare la popolazione e i mass media, in accordo con PREFETTURA/PROVINCIA.	●			●									○	●
invia un proprio rappresentante presso il CCS/COM.	●												○	○

● ente coinvolto nell'azione ● da eseguire
○ se necessario

+++++

++++

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

COMUNE DI BADIA PAVESE

10 EVENTI E MANIFESTAZIONI CON AFFLUSSO DI PUBBLICO

10.1 Premessa

Il 9 Novembre 2012 il Presidente del Consiglio dei Ministri ha emanato la Direttiva concernente “indirizzi operativi per assicurare l’unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all’attività di Protezione Civile”. In tale Direttiva, nell’evidenziare come il volontariato di Protezione Civile costituisca una componente fondamentale del Servizio Nazionale della Protezione Civile e dei sistemi Regionali e Locali che lo compongono, viene indicato il ruolo dello stesso negli Eventi a rilevante impatto locale. Viene in particolare, specificato che nella realizzazione di eventi che, seppure circoscritti al territorio di un solo Comune o di sue parti, possono comportare grave rischio per la pubblica e privata incolumità in ragione dell’eccezionale afflusso di persone ovvero della scarsità o insufficienza delle vie di fuga e quindi possono richiedere l’attivazione, a livello locale, del Piano di Protezione Civile e l’istituzione temporanea del Centro Operativo Comunale (C.O.C.), è consentito ricorrere all’impiego delle organizzazioni di volontariato di Protezione Civile. Volontariato che potrà essere chiamato a svolgere i compiti ad esso affidati nella pianificazione Comunale ovvero altre attività specifiche a supporto dell’ordinata gestione dell’evento, su richiesta dell’Amministrazione Comunale. Per tale fine è necessario predisporre, all’interno del Piano di Protezione Civile Comunale, un Piano operativo finalizzato agli eventi e manifestazioni con particolare afflusso di pubblico.

Questo capitolo pertanto individua in maniera generale le problematiche attinenti a questa tipologia di manifestazioni e fornisce indicazioni e raccomandazioni per la gestione delle emergenze per quanto riguarda l’ambito della Protezione Civile ad integrazione di quanto già previsto nei Piani di Sicurezza redatti ai sensi del D. Lgs n. 81/2008 per i singoli eventi.

I Comuni di Badia Pavese e Monticelli Pavese non ospitano eventi di richiamo eccezionale se non, specialmente durante i mesi primaverili ed estivi, quando si svolgono sagre e feste che richiamano localmente qualche centinaia di persone.

A Badia Pavese si segnala :

- **Sagra di San Giovanni (24 giugno)**

- **Sagra del mais** (2^a settimana di settembre)
- **Manifestazioni Varie** organizzate dalla proloco e dal bar in piazza Capelli (ristorazione più musica e ballo) da maggio a settembre (circa una decina) – presso piazza Europa con tensostruttura

Tuttavia ulteriori eventuali manifestazioni ed eventi che si potrebbero svolgere durante l'arco dell'anno e ritenuti tali da assumere il ruolo di "grandi eventi" per i Comuni, potranno essere aggiunti e quindi rientrare nell'ambito della gestione del Piano di Protezione Civile. È facoltà dell'Amministrazione Comunale redigere piani specifici d'intervento per ogni singola manifestazione od evento.

10.2 Aree interessate dagli eventi



FIGURA 1 VISTA AEREA DEL CENTRO ABITATO DI BADIA PAVESE (FONTE: GOOGLE EARTH)

Per gli eventi a Badia Pavese sono individuate le seguenti aree di utilizzo

- ✓ Piazza Giovanni XXIII
- ✓ Piazza Capelli
- ✓ Piazza Europa

In generale, possiamo distinguere due tipologie di aree:

- ↳ quelle direttamente interessate dalla manifestazione dove vengono fatti gli allestimenti, quali ad esempio tendoni, palchi, bancarelle, che sono chiuse al traffico automobilistico e accessibili al pubblico a piedi;
- ↳ quelle esterne alla zona chiusa e che sono di supporto allo svolgimento della manifestazione nelle quali il traffico è regolamentato e gestito. Tali aree sono adibite a parcheggio per il pubblico o deposito mezzi e materiali degli organizzatori.

Si ritiene fondamentale, ai fini di una migliore gestione, individuare sempre in occasione di ogni manifestazione o evento le aree afferenti all'una o all'altra tipologia e sulla base di questa suddivisione procedere alla pianificazione e alla localizzazione dei cancelli, filtri, presidi, vie di fuga.

10.3 Gestione dell'emergenza

Possiamo definire "emergenza" una qualsiasi condizione critica che si sviluppa a seguito di un evento di origine naturale o antropica e che determina condizioni di pericolo per l'incolumità dei beni e delle persone.

Pertanto, "*gestire un'emergenza*" significa gestire tutte le dinamiche e le problematiche che si generano dal momento in cui si rileva l'emergenza stessa fino all'intervento dei soccorsi in modo da preservare l'incolumità e la salute di beni e persone coinvolte cercando di limitare gli effetti negativi. Prima di gestire un'emergenza, è importante saper *prevenire*, in modo da ridurre tutte quei fattori di rischio che potrebbero dare luogo ad un'emergenza.

Quindi è necessario individuare tutti gli scenari possibili che potrebbero generare un'emergenza durante la manifestazione ai fini della mitigazione del rischio e per una più efficace pianificazione d'emergenza.

10.3.1 Tipologie di emergenze

Durante questo i cosiddetti "grandi eventi" si possono distinguere due tipi di emergenze sulla base della gravità, dell'estensione dell'area coinvolta e dal tipo di intervento di soccorso necessario.

Emergenza Locale

- È un evento (principio d'incendio di piccole dimensioni, fuga di gas facilmente intercettabile, esplosioni localizzate, traumi o malori, ecc.) che non richiede la sospensione della manifestazione o lo sfollamento generale e spesso può essere affrontato con il solo intervento dei presidi quali 118, VV.F. o "Presidio di Sicurezza". Un'emergenza locale coinvolge solamente una parte dell'area mercatale ed è quindi opportuno che, se necessario, solo gli ambulanti, i negozianti e i visitatori coinvolti direttamente siano eventualmente soggetti all'evacuazione o sfollamento.

Emergenza Generale

- È un evento che coinvolge più aree o l'intera area della manifestazione (incendio di notevoli dimensioni, esplosioni generalizzate, terremoto, ecc.) e richiede l'intervento di soccorsi esterni (118, VV.F., Protezione Civile) e l'evacuazione generale di tutta l'area interessata dalla manifestazione.

10.3.2 Le responsabilità

Il **Sindaco** è **Autorità Comunale di Protezione Civile** ai sensi della L. 225/92 e del D.Lgs. n. 112/98. In caso di emergenza:



10.3.3 Le strutture operative in emergenza

Alle strutture operative spetta il compito di svolgere i controlli preventivi e di intervenire in caso di emergenza sotto il coordinamento del **Posto di Comando**.



POSTO DI COMANDO

E' composto dai responsabili delle squadre dei Vigili del Fuoco, Soccorso Sanitario 118 e Polizia Locale; il coordinatore capo è il Responsabile della squadra dei Vigili del Fuoco che ha il compito di coordinare gli interventi e mantenere i contatti con i responsabili delle squadre. I soggetti facenti parte del posto di comando si radunano all'arrivo sul posto presso la sede della Polizia Locale.

Il posto di comando ha i seguenti compiti:

- definire la strategia di intervento;
- coordinare le squadre di intervento interfacciandosi con i rispettivi responsabili;
- proclamare la cessazione dello stato di emergenza.

POLIZIA LOCALE

Il personale della Polizia Locale in servizio, riveste la qualifica di agenti o ufficiale di Polizia Giudiziaria, oltre che la qualifica di agenti di Pubblica Sicurezza. Pertanto oltre che operare alle dipendenze del Sindaco, quale Capo dell'Amministrazione, esercitano le proprie funzioni sotto la direzione del Pubblico Ministero. Le attività che dovranno prevalentemente essere svolte sono:

- regolamentazione della viabilità e del traffico;
- vigilanza per tutta la durata della manifestazione;

- supporto e cooperazione in caso di sfollamento, interfaccia e coordinamento con le altre strutture operative.

VIGILI DEL FUOCO DELLA PROVINCIA DI PAVIA - 115

Essi hanno il compito di intervenire operativamente nella gestione delle emergenze sia locali che generali. Le principali funzioni si possono riassumere nei seguenti punti:

soccorso pubblico;

- difesa civile;
- gestione delle emergenze antincendio, evacuazione, messa in sicurezza degli ambienti;
- interfaccia e coordinamento con le altre strutture operative.

SQUADRA ANTINCENDIO

Se necessario sarà presente durante lo svolgimento della manifestazione

PRONTO INTERVENTO SANITARIO - 118

Hanno il compito di intervenire operativamente nella gestione delle emergenze sia locali che generali di tipo sanitario. Le principali funzioni si possono riassumere nei seguenti punti:

- soccorso pubblico sanitario;
- gestione degli infortunati;

PROTEZIONE CIVILE DEL GRUPPO COMUNALE DI BADIA PAVESE

La Protezione Civile svolge numerosi compiti di protezione, assistenza e sostegno. È prevalentemente un mezzo di secondo intervento del sistema integrato della protezione della popolazione. Essi assistono gli organi di condotta e ripristinano le infrastrutture.

10.3.4 Planimetrie dell'area di interesse

Ai fini di una migliore gestione delle emergenze si suggerisce l'elaborazione di planimetrie di dettaglio con l'individuazione dell'area e la localizzazione delle strutture operative nonché delle vie di fuga possibili. Di seguito si riporta la legenda tipo per la rappresentazione grafica degli elementi.

<i>LEGENDA</i>			
	Delimitazione delle varie zone		<i>Presidio di sicurezza</i>
	<i>Percorso di accesso dei mezzi di soccorso</i>		<i>Presidio di pronto intervento - 118</i>
	<i>Percorso di evacuazione visitatori, operatori</i>		<i>Luogo di raduno</i>
	<i>Posto di comando</i>		<i>Punti di approvvigionamento idrico per i mezzi antincendio</i>

Nel caso di manifestazioni che si svolgono lungo le vie cittadine all'interno di un'area chiusa al traffico, si suggerisce di individuare opportuni filtri e cancelli viabilistici presidiati in modo da garantire la sicurezza e da agevolare l'arrivo dei soccorsi in caso di necessità all'interno dell'area.

10.3.5 Allestimento dei Presidi

10.3.5.1 PRONTO INTERVENTO SANITARIO 118

E' il presidio che, in coordinamento con la centrale operativa 118 staziona con le proprie attrezzature per tutta la durata della manifestazione e interviene in caso di emergenza sanitaria o emergenza generale. Ogni presidio deve essere caratterizzato dalla presenza di un numero di addetti sufficienti a gestire le varie situazioni di emergenza. Ha il compito di intervenire in presenza di infortunati, collaborando con i Vigili del Fuoco e gli altri enti chiamati ad operare, coordinati dalla centrale operativa 118.

10.3.5.2 SQUADRA ANTINCENDIO



E' costituita da Vigili del Fuoco Volontari oppure da volontari della Protezione Civile che hanno effettuato l'apposito corso antincendio. Ha il compito di intervenire tempestivamente in caso di principio di incendio prima dell'arrivo dei Vigili del Fuoco. Segnala all'ufficio Polizia Locale eventuali inosservanze alle norme prevenzione incendi del presente piano in modo da potere intervenire per rimuovere il pericolo. La squadra antincendio disporrà di estintori e per alcuni volontari maschere antigas con filtri polivalenti, elmetti con visiera anticalore, e guanti resistenti al calore.



10.3.5.3 PRESIDI DI SICUREZZA, FILTRI, CANCELLI

Si tratta di postazioni fisse dove gli addetti preposti stazionano per tutta la durata della manifestazione; presidiano le vie di fuga e gli accessi per i soccorsi in modo che il passaggio venga sempre lasciato libero. Si attivano in caso di evacuazione generale o locale, per agevolare l'esodo del pubblico e si tengono in contatto con la Polizia Locale e con il referente del luogo di raduno tramite ricetrasmittenti o telefoni.


Ogni presidio deve essere caratterizzato dalla presenza di almeno un addetto e cioè un agente della Polizia Locale e/o un Volontario della Protezione Civile.

10.4 Procedure operative

10.4.1 Procedure per le emergenze locali

L'emergenza locale si può definire come un evento (principio d'incendio di piccole dimensioni, fuga di gas facilmente intercettabile, esplosioni localizzate, traumi o malori, ecc.) che non richiede la sospensione della manifestazione o dello sfollamento generale e spesso può essere affrontato con il solo intervento dei presidi quali 118, antincendio.

Un'emergenza locale coinvolge solamente una parte dell'area ed è quindi opportuno che, se necessario, solo gli operatori, i visitatori coinvolti direttamente siano eventualmente soggetti all'evacuazione. L'emergenza locale viene segnalata da chiunque avverta una situazione di pericolo avvisando immediatamente la Polizia Locale oppure un addetto dei Presidi.

Soggetto	Attività
<p style="text-align: center;">POLIZIA LOCALE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ si reca sul posto e valuta l'entità dell'emergenza; ↳ chiama, se necessario, il 118 in caso di infortunati; ↳ chiama, se necessario, i VV.F. in caso di incendio, scoppio, ecc.; ↳ dispone, se lo ritiene necessario, l'evacuazione dell'area interessata dall'emergenza; ↳ provvede, se necessario, a far spostare eventuali prodotti o sostanze che possono aggravare la situazione;


Soggetto	Attività
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ una volta individuata l'area occorre delimitarla con nastro plastificato bianco e rosso per evitare l'avvicinamento da parte di personale non autorizzato.
<p style="text-align: center;">VIGILI DEL FUOCO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ si recano sul posto e valutano l'entità dell'emergenza; ↪ fanno chiamare, se necessario, il 118 in caso di infortunati; ↪ gestiscono la situazione con le risorse interne, coordinando gli interventi; ↪ dispongono, se lo ritengono necessario, l'evacuazione dell'area interessata dall'emergenza; ↪ provvedono, se necessario, a far spostare eventuali prodotti o sostanze che possono aggravare la situazione; ↪ dichiarano la fine dell'emergenza
<p style="text-align: center;">SERVIZIO SANITARIO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ interviene e presta assistenza medica all'infortunato e/o malato.

10.4.2 Procedure per le emergenze generali

L'emergenza generale è un evento di grandi dimensioni che interessa tutta l'area della manifestazione quale nubifragio, tromba d'aria, allagamento, terremoto, attentato.

Si dovrà provvedere ad evacuare nel più breve tempo possibile tutta l'area della manifestazione.

L'emergenza viene segnalata da chiunque avverta una situazione di pericolo avvisando immediatamente la Polizia Locale oppure un addetto dei Presidi.

Soggetto	Attività
<p style="text-align: center;">POLIZIA LOCALE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ si reca sul posto e valuta l'entità dell'emergenza; ↪ chiama, se necessario, il 118 in caso di infortunati; ↪ chiama, se necessario, i VV.F. in caso di incendio, scoppio, ecc.;

Soggetto	Attività
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ dispone, se lo ritiene necessario, l'evacuazione dell'area interessata dall'emergenza; ↪ provvede, se necessario, a far spostare eventuali prodotti o sostanze che possono aggravare la situazione; ↪ una volta individuata l'area occorre delimitarla con nastro plastificato bianco e rosso per evitare l'avvicinamento da parte di personale non autorizzato.
<p style="text-align: center;">VIGILI DEL FUOCO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ si recano sul posto e valutano l'entità dell'emergenza; ↪ fanno chiamare, se necessario, il 118 in caso di infortunati; ↪ gestiscono la situazione con le risorse interne, coordinando gli interventi; ↪ dispongono, se lo ritengono necessario, l'evacuazione dell'area interessata dall'emergenza; ↪ provvedono, se necessario, a far spostare eventuali prodotti o sostanze che possono aggravare la situazione; ↪ dichiarano la fine dell'emergenza
<p style="text-align: center;">SERVIZIO SANITARIO</p>  	<ul style="list-style-type: none"> ↪ interviene e presta assistenza medica all'infortunato e/o malato.
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #FFD700; padding: 10px; text-align: center;"> <p>POSTO DI COMANDO Coordinamento delle varie squadre di intervento</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ↪ i responsabili della squadra dei VV.F., del 118 e il capo della Polizia Locale, si radunano presso il posto di comando situato e coordinano le attività delle squadre; il comando generale viene assunto dal capo della squadra dei VV.F.; ↪ dichiara la fine dell'emergenza

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

COMUNE DI BADIA PAVESE

RUBRICA

PROTEZIONE CIVILE REGIONALE	Numeri di Telefono
Numero verde H24	800 061160
Fax Sala operativa (H24)	02.69901091
E-mail	salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it
Servizio	02. 67652480
Dipartimento di Protezione Civile	800 840840 (Contact center)
PREFETTURA DI PAVIA	0382 5121
GENIO CIVILE sede di Pavia	0382 594416 / 0382 22372
VIGILE DEL FUOCO	112 (Comando Provinciale di Pavia 0382 463331)
Polizia di Stato	112
Carabinieri	112
ANAS (Milano)	02 582821
ENEL (Milano)	02 72241
Corpo Forestale dello Stato	1515
CRI (Milano)	02 3883
Società Autostrade	02 35201 - 291 / 011 439211
Centro Anti Veleni (Niguarda Cà Granda)	02 66101029
Centro Nazionale Informazione Tossicologica	0382 24444

Piano di Protezione Civile Comunale

UNITÀ DI CRISI LOCALE (U.C.L.) DEL COMUNE DI BADIA PAVESE

Ruolo	Titolare				Sostituto			
	Nome e cognome	Indirizzo	Tel.	Tel. H24	Nome e cognome	Indirizzo	Tel.	Tel. H24
Sindaco	Granata Ginetta	Via Pezzanchera,3 Badia Pavese	339/5062688 333/6206113	339/5062688 333/6206113	Ferri Ettore	Via Roma, 14 Badia Pavese	344/1291752	
R.O.C.	Albanesi Lucilla	Via Roma 24, Badia Pavese	392/6809865					
Coordinatore dei Volontari	Moroni Sabina	Via Roma 24, Badia Pavese	349/0881658		Vice-Coordinatore Raffaldi Massimo	Via Pezzanchera Badia Pavese	338/2399002	
Ufficio Tecnico	Chiesa Nicola	Via Roma 24, Badia Pavese	338/3083310					
Amministrazione	Albanesi Lucilla	Via Roma,24 Badia Pavese	392/6809865		Vitti Emiliano	Via Roma,24 Badia Pavese	0382/78091	
Polizia Locale	Gandini Carloenrico	Comando Polizia Locale Chignolo Po	329/2227780					
Segretario comunale	Sfondrini Massimo	Via Roma,24 Badia Pavese	0382/78091					