



# Piano di Protezione Civile Provinciale

**AGG. REV. 0.1 del 29/10/2021**

---



## Provincia di Pavia

---

Presidente

Vittorio Poma

Dirigente Settore Affari Istituzionali, Progetti Strategici, Servizi per l'Impiego e Protezione Civile

Elisabetta Pozzi

## Gruppo di lavoro

---

Elisabetta Pozzi, Roberta Baldiraghi, Maria Laura Zorzi (Provincia di Pavia)

Chiara Casarotti, Giulia Fagà (Fondazione EUCENTRE)

Roberto De Lotto, Elisabetta Venco, Matilde Sessi (Università degli Studi di Pavia)

Marina Morando, Marta Giambelli, Fabio Violante (Fondazione CIMA)

## Stato Revisioni

---

Emissione	Revisione	Data	Note	Autore
0	0	30/06/21	Prima Emissione	Gruppo di Lavoro

## Indice dei Contenuti

---

1	Introduzione .....	11
1.1	Adempimenti amministrativi.....	11
1.2	Struttura di riferimento del piano .....	11
1.3	Acronimi ed abbreviazioni.....	12
2	Normativa di Riferimento, atti di pianificazione e fonti dei dati.....	14
3	Inquadramento.....	25
3.1	Inquadramento amministrativo e demografico .....	25
3.1.1	Demografia di sintesi ed elenco comuni .....	26
3.2	Inquadramento territoriale, caratteri naturali e geomorfologici.....	28
3.2.1	Inquadramento Territoriale.....	28
3.2.2	Inquadramento idrografico .....	28
3.2.3	Inquadramento meteo-climatico .....	31
3.3	Uso del territorio e Strutture e infrastrutture strategiche e rilevanti.....	35
3.4	Pianificazioni territoriali e urbanistiche.....	37
3.4.1	LR 12/05 - Legge regionale per il governo del territorio (e successive modificazioni).....	37
3.4.2	LR 31/2014 - Legge regionale per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato (e successive modificazioni) .....	37
3.4.3	LR 18/2019 - Legge regionale per misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio) e ad altre leggi regionali”.....	37
3.4.4	Piano Territoriale Regionale .....	38
3.4.5	Piano Paesaggistico Regionale.....	38
3.4.6	Piano Territoriale Regionale d’Area.....	38
3.4.7	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale .....	39
3.4.8	Piano di Governo del Territorio .....	39
3.5	Stato della pianificazione di protezione civile a livello comunale (aggiornamento dicembre 2019) 39	
3.6	Pianificazioni di emergenza di supporto, relative ai servizi essenziali .....	41
3.7	Pianificazione di PC di competenza sovraprovinciale: Rischio Dighe .....	41
4	Scenari .....	43
4.1	Rischio Idro-meteo: fenomeni meteorologici avversi - vento forte .....	44
4.2	Rischio Idro-meteo: fenomeni meteorologici avversi - temporali forti .....	46
4.3	Rischio Idro-meteo: Idraulico ed Idrogeologico .....	48
4.4	Rischio Neve .....	53
4.5	Rischio Valanghe.....	54
4.6	Rischio Incendi Boschivi.....	56
4.7	Rischio Sismico.....	58
4.8	Rischio Incidente Rilevante.....	59
5	Modello d’intervento.....	61
5.1	Organizzazione della struttura di protezione civile provinciale .....	63

5.1.1	La Prefettura UTG di Pavia.....	63
5.1.2	La Provincia di Pavia .....	64
5.2	Elementi strategici operativi della pianificazione di protezione civile .....	67
5.2.1	Sistema di allertamento (regionale) .....	67
5.2.2	Centri operativi e di coordinamento .....	71
5.2.3	Le Funzioni di Supporto .....	73
5.2.4	Aree e strutture di emergenza .....	76
5.2.5	Presidio territoriale.....	77
5.2.6	Volontariato.....	87
5.2.7	Le dotazioni tecniche e logistiche.....	88
5.2.8	Telecomunicazioni (Rete Radio) .....	89
5.2.9	Gli strumenti schedografici per il Censimento dei danni .....	91
5.3	Procedure operative.....	93
5.3.1	Rischio IM - fenomeni meteorologici avversi, rischio Idraulico e idrogeologico - Procedure .	94
5.3.2	Rischio Neve - Procedure.....	96
5.3.3	Rischio valanghe - Procedure .....	98
5.3.4	Rischio incendio boschivo - Procedure .....	100
5.3.5	Rischio Sismico - Procedure.....	101
5.3.6	Rischio Incidente Rilevante - Procedure.....	102
5.3.7	Rischio Generico - Procedure .....	103
6	Informazione e comunicazione alla popolazione .....	105
6.1	App di allertamento per la popolazione.....	105
6.2	Comunicazione preventiva .....	105
6.3	Comunicazione in emergenza .....	106
6.4	Comunicazione post emergenza .....	106
7	Aggiornamento e Revisione del Piano Provinciale .....	109
7.1	Aggiornamento e revisione del Piano di Protezione Civile.....	109
8	Esercitazioni.....	111
9	Portale di gestione e metadati .....	113
9.1	Le Schede e la tipologia dei dati .....	113
9.2	Data entry, importazione dati ed aggiornamento dati .....	114
9.3	Pannello di gestione .....	114
9.3.1	Sezioni del menù principale.....	115
9.4	Reportistica evento .....	115
Annex 1	Provincia di Pavia: struttura organizzativa con ruoli e responsabilità.....	117
Annex 2	Elenco tavole .....	119
Annex 3	Strati informativi sistema GIS .....	121

## Indice delle Tabelle

---

tab. 1. Acronimi .....	12
tab. 2. Normativa di riferimento: Previsione, Prevenzione ed Emergenza / Protezione Civile.....	14
tab. 3. Normativa di riferimento: volontariato.....	16
tab. 4. Normativa di riferimento: Beni culturali .....	17
tab. 5. Normativa di riferimento: Governo del territorio.....	17
tab. 6. Normativa di riferimento: Rischio idro-meteo, idraulico, idrogeologico .....	18
tab. 7. Normativa di riferimento: Rischio Incendi Boschivi .....	20
tab. 8. Normativa di riferimento: Rischio Sismico .....	20
tab. 9. Normativa di riferimento: Rischio incidente rilevante, Gestione Rifiuti .....	21
tab. 10. Normativa di riferimento: altri rischi.....	21
tab. 11. Banche dati e portali di riferimento .....	23
tab. 12. Norme abrogate .....	24
tab. 13. Norme superate da aggiornamenti .....	24
tab. 14. Tavole di Inquadramento .....	25
tab. 15. principali dati amministrativi relativi alla Provincia di Pavia.....	25
tab. 16. Dati di sintesi sulla demografia della provincia di Pavia (ISTAT 2019) .....	27
tab. 17. Dati di sintesi sulla popolazione straniera residente nella provincia di Pavia (ISTAT 2019) .....	27
tab. 18. Studenti iscritti Università di Pavia (Fonte: Piano ATO Pavia Acque, MIUR) .....	27
tab. 19. Sintesi indicatori meteoclima Lombardia e Pavia .....	32
tab. 20. Strati informativi relativi all'utilizzo di strutture e infrastrutture .....	36
tab. 21. Codici pericolo per vento forte .....	45
tab. 22. Scenari e codici allerta (verde / giallo / arancio / rosso) per rischio vento forte.....	45
tab. 23. Codici pericolo per temporali.....	47
tab. 24. Scenari e codici allerta (verde / giallo / arancio) per rischio temporali .....	47
tab. 25. tavole rischio idraulico e idrogeologico.....	48
tab. 26. Soglie pluviometriche associate ai Codici di pericolo idrologico-idraulico .....	49
tab. 27. Soglie idrometriche .....	50
tab. 28. Scenari e codici allerta (verde/giallo/arancio/rosso) per rischio idraulico e idrogeologico .....	51
tab. 29. Codici pericolo neve e valori soglia di accumulo al suolo [cm/24h] .....	53
tab. 30. Scenari e codici allerta (verde/giallo/arancio/rosso) per rischio neve .....	53
tab. 31. Tavole rischio neve e valanghe.....	54
tab. 32. Codici pericolo valanghe.....	54
tab. 33. Scenari e codici allerta (verde/giallo/arancio/rosso) per rischio valanghe.....	55
tab. 34. tavole rischio incendi boschivi.....	56
tab. 35. Codici pericolo incendi boschivi .....	57
tab. 36. Scenari e codici allerta (verde/giallo/arancio/rosso) per rischio incendi boschivi .....	57
tab. 37. tavole rischio sismico .....	58
tab. 38. Tavole rischio incidente Rilevante.....	59
tab. 39. Tavole relative agli elementi strategici della pianificazione di protezione civile .....	67
tab. 40. Aree e campi sui comuni di Pavia, Vigevano, Broni-Stradella e Voghera.....	77

tab. 41	Dettagli delle zone interessate dal Presidio Idraulico .....	79
tab. 42	Dettagli delle zone interessate dal Presidio Idrogeologico .....	81
tab. 43	Stazioni di monitoraggio Idro-meteo ARPA Lombardia .....	83
tab. 44	Specializzazione delle OdV sul territorio provinciale .....	87
tab. 45	Tavole allegate al piano .....	119
tab. 46	Strati informativi visualizzabili nel portale di gestione .....	121

## Indice delle Figure

Fig. 1. Popolazione per comune nella provincia di Pavia (ISTAT 2021) .....	26
Fig. 2. Dati di sintesi sulla demografia della provincia di Pavia (ISTAT 2019, totali a sinistra, stranieri a destra) .....	27
Fig. 3. Dati di sintesi sulla provenienza della popolazione straniera nella provincia di Pavia (ISTAT 2019) ...	28
Fig. 4. Reticolo idrografico ed altimetria (300-600-900-1200 s.l.m.) della Provincia di Pavia.....	29
Fig. 5. Sintesi meteo-clima ARPA Lombardia 2019.....	31
Fig. 6. Sintesi meteo-clima ARPA Lombardia mesi 2019 .....	32
Fig. 7. Temperatura mensile media, minima e massima misurata dalle stazioni della rete meteorologica di ARPA Lombardia (telemisura) (anno 2018 e percentili 2002-2017).....	33
Fig. 8. Distribuzione delle precipitazioni totali mensili misurate dalle stazioni della rete meteorologica di ARPA Lombardia (telemisura) (anno 2018 e percentili 2002-2017) .....	34
Fig. 9. Giorni di pioggia intensa in siti significativi della Lombardia 1950 – 2018 .....	34
Fig. 10. Giorni di pioggia in siti significativi della Lombardia 1950 – 2018.....	34
Fig. 11. Giorni di gelo in siti significativi della Lombardia 1950 – 2018.....	35
Fig. 12. Giorni estivi in siti significativi della Lombardia 1950 - 2018.....	35
Fig. 13. Notti tropicali in siti significativi della Lombardia 1950 - 2018.....	35
Fig. 14. Ricognizione dicembre 2019.....	40
Fig. 15. PPC intercomunali (numerazione attribuita al solo scopo identificativo) .....	40
Fig. 16. Ricognizione dei Piani di Protezione Civile Comunali 2019 .....	41
Fig. 17. Sussidiarietà in materia di Protezione Civile (in arancio il livello provinciale).....	62
Fig. 18. Schema del sistema di coordinamento ai diversi livelli territoriali.....	63
Fig. 19. Organigramma Provincia di Pavia (Fonte: Provincia di Pavia) .....	66
Fig. 21. schema allertamento regionale Lombardia .....	68
Fig. 22. Comunicazione allerte .....	68
Fig. 23. ZO Idrometeo e Aree a rischio idrogeologico molto elevato (DGR XI/4219-2021) .....	70
Fig. 24 ZO Neve e ZO Valanghe (DGR XI/4219-2021) .....	70
Fig. 25 ZO Incendi boschivi (DGR XI/4219-2021).....	70
Fig. 26. il Centro Polifunzionale di Emergenza di Voghera.....	72
Fig. 27. COM individuati dalla Prefettura di Pavia.....	73
Fig. 28. Rete stazioni di monitoraggio idro-meteo ARPA Lombardia: idrometri e pluviometri .....	84
Fig. 29 Rete stazioni di monitoraggio idro-meteo ARPA Lombardia: igrometri termometri .....	84
Fig. 30 Rete stazioni di monitoraggio idro-meteo ARPA Lombardia: nivometri ed anemometri .....	85
Fig. 31. Specializzazione delle OdV sul territorio provinciale .....	88
Fig. 32. Rete radio regionale, copertura rete PC (agg. 8/7/2020, presentazione G. Costa, Regione Lombardia) .....	89
Fig. 33. Rete radio regionale, infrastruttura in ITINERE (agg. 8/7/2020, presentazione G. Costa, Regione Lombardia).....	89
Fig. 34. Rete radio regionale, copertura rete AIB (agg. 8/7/2020, presentazione G. Costa, Regione Lombardia) .....	90
Fig. 35. Rete radio regionale, Canali Zona Lombarda (agg. 8/7/2020, presentazione G. Costa, Regione Lombardia).....	90



Fig. 36. Rete radio regionale, centri mobili CTM (agg. 8/7/2020, presentazione G. Costa, Regione Lombardia)	91
Fig. 37. Concept del portale di gestione	113
Fig. 38. Home del sistema di gestione	115



## 1 Introduzione

La Provincia partecipa al Servizio Nazionale di Protezione Civile assicurando, nei limiti delle competenze proprie o delegate ed in armonia con i principi vigenti della legislazione statale e regionale in materia, lo svolgimento di particolari attività nel settore, con il fine precipuo del servizio volto alla tutela dell'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità e catastrofi. La delega in materia di Protezione Civile sono state confermate con la DGR XI/1796 del 21/06/2019.

La Provincia pertanto concorre al raggiungimento delle finalità di PC e mette in atto azioni prioritarie all'interno di un sistema istituzionale complesso, partecipando in modo esclusivo per gli aspetti di programmazione e pianificazione su scala provinciale e di supporto nella gestione operativa in caso di situazioni di emergenza mantenendo i rapporti con enti ed istituzioni esterne.

In sintesi la Provincia, in caso di evento, coordinando i propri interventi con quelli messi in atto dalla Prefettura:

- deve attivare, con tempestività le proprie risorse per fronteggiare l'emergenza, in particolare per quanto concerne viabilità e reti/infrastrutture di servizio;
- organizza i soccorsi a livello provinciale ed attiva servizi urgenti, anche di natura tecnica.
- segue l'attivazione, il coordinamento e la gestione del volontariato provinciale in supporto alle autorità di Protezione Civile impegnate sul territorio (Sindaco, Prefetto).

Una descrizione più dettagliata viene fornita nel capitolo dedicato nell'ambito del Modello di Intervento.

### 1.1 Adempimenti amministrativi

Il presente Piano di Protezione Civile Provinciale della Provincia di Pavia entra in vigore una volta approvato con Delibera del Consiglio Provinciale.

### 1.2 Struttura di riferimento del piano

Il piano è strutturato secondo quanto segue:

- introduzione;
- inquadramento del territorio;
- scenari relativi ai rischi individuati ai fini della pianificazione;
- modello d'intervento, contenente l'organizzazione della struttura di protezione civile, gli elementi strategici e le procedure operative.
- Aggiornamento / revisione / monitoraggio
- Comunicazione
- Esercitazioni
- Portale di gestione

Il presente piano si compone di:

- N. 1 Documento di Piano
- N. 44 Elaborati cartografici
- N. 1 portale di gestione con la rubrica ed i numeri utili

### 1.3 Acronimi ed abbreviazioni

Nella tabella che segue, si riporta una lista dei principali acronimi ed abbreviazioni utilizzati nel testo.

**tab. 1. Acronimi**

acronimo	Nome esteso	Note
AIB	Anti-Incendio Boschivo	
BMP	Bollettino di Monitoraggio e Previsione	(emesso da CFMR)
BVIB	Bollettino regionale di Vigilanza Incendi Boschivi	(emesso da ARPA-SMR)
BVM	Bollettino di vigilanza meteorologica	(emesso da ARPA-SMR)
BVV	Bollettino di Vigilanza Valanghe	(emesso da ARPA-SMR)
CCA	Centro di Coordinamento di Ambito	
CCS	Centro di Coordinamento dei Soccorsi	
CCV	Comitato di Coordinamento del Volontariato	
CFMR	Centro Funzionale Monitoraggio Rischi	
CMA	Condizioni Meteorologiche Avverse	
CMP	Colonna Mobile Provinciale	
CMR	Colonna Mobile Regionale	
CNVVF	Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco	
CO	Comitato Operativo	
COC	Centro Operativo Comunale	
COM	Centro Operativo Misto	
CON	Centro Operativo Nazionale Vigili del Fuoco	
COR AIB	Centro Operativo Regionale AIB	
COAU	Centro Operativo Aereo Unificato	
COV	Comitato Operativo per la Viabilità provinciale	
CPE	Centro Polifunzionale di Emergenza	
DiComaC	Direzione di Comando e Controllo	
FF OO	Forze dell'Ordine	
IFFI	Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia	
IM	Idro-Meteo	
NTOV	Nucleo Tecnico Operativo Valanghe	
OdV	Organizzazione/i di Volontariato	
PAI	Piano di Assetto Idrogeologico	
PC	Protezione Civile	
PEC	Posta Elettronica Certificata	
PEE	Piano di Emergenza Esterno	

PEO	Posta Elettronica Ordinaria	
PESSE	Piano di Emergenza per la Sicurezza del Sistema Elettrico	
PGRA	Piano di Gestione Rischio Alluvioni	
PPC	Piano/i di Protezione Civile	
PPR	Piano Paesaggistico Regionale	
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	
PGT	Piano di Governo del Territorio	
PTR	Piano Territoriale Regionale	
PTRA	Piano Territoriale Regionale d'Area	
SAR	Search & Rescue	
SINMCR	Servizio Idro Nivo Meteo e Clima Regionale	
SMR	Servizio Meteorologico Regionale	
SOR	Sala Operativa Regionale	
SOUP	Sala Operativa Unificata Permanente	
SSI	Sala Situazione Italia	
UTR	Ufficio Territoriale Regionale	

## 2 Normativa di Riferimento, atti di pianificazione e fonti dei dati

Nelle tabelle che seguono vengono riportati i principali riferimenti normativi, atti di pianificazione nonché le principali banche dati e portali di riferimento utili per la redazione e/o l'utilizzo del presente piano.

Riguardo la normativa regionale, i cui documenti principali sono stati riportati anche nelle tabelle seguenti, si rimanda alla pagina:

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/protezione-civile/normativa-protezione-civile/normativa-regionale/red-normativa-regionale>.

**tab. 2. Normativa di riferimento: Previsione, Prevenzione ed Emergenza / Protezione Civile**

ANNO	DATA	NORMA/ atto	TIPO	TITOLO	ORGANI	NOTE
2019	21.06	DGR IX/1796	Regionale LO	Approvazione dello schema di intesa tra Regione Lombardia, UPL, province lombarde e città metropolitana di Milano per il rilancio degli enti e per l'esercizio delle funzioni confermate ex l.r. 19/2015 e l.r. 32/2015. TRIENNIO 2019-2021	REGIONE LOMBARDIA PROVINCE	
2018	02.01	D.Lgs. n. 1	Nazionale	Codice della Protezione Civile	STATO	
2018	07.06	Documento di Pianificazione	Sovracomunale LO	Ambito Territoriale Ottimale della provincia di Pavia - PIANO DI PREVENZIONE DELLE EMERGENZE IDRICHE	PROVINCIA PV	
2017	06.03	DGR X/6309	Regionale LO	Direttiva regionale in materia di gestione delle emergenze regionali – Revoca della d.g.r. n. 21205 del 24 marzo 2005	REGIONE LOMBARDIA PROVINCE COMUNI	
2015	31.03	Circolare CDPC 1099	Nazionale	Indicazioni operative inerenti l'individuazione dei centri operativi di coordinamento e delle Aree di emergenza	DPC REGIONE ENTI LOCALI	Requisiti Centri operativi ed aree emergenza
2012	12.07	L. n. 100	Nazionale	Disposizioni urgenti per il riordino della Protezione Civile	STATO	Attività di protezione civile: ruoli e componenti. Il D.Lgs. n. 1/2018 ha abrogato l'articolo 1, commi 1 e 3 e l'articolo 1-bis del D.Lgs. n.59/2012 convertito in legge 100/2012
2008	03.12	DPCM	Nazionale	Organizzazione e funzionamento di SISTEMA presso la Sala Situazione Italia del Dipartimento di Protezione Civile	STATO	

2008	22.12	D.G.R. n.8755	Regionale LO	Determinazioni in merito alla gestione della post-emergenza e all'assegnazione dei contributi (art. 2, comma 1, lettera b),l. 225/1992)	REGIONE LOMBARDIA	
2008	03.12	DIRETTIVA	Nazionale	Indirizzi operativi per la gestione dell'emergenza	STATO	
2007	16.05	DGR n. 4732	Regionale LO	D.G.R. 16 Maggio 2007 n. 8/4732 - Revisione della Direttiva Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali	REGIONE LOMBARDIA COMUNI	
2006	21.11	DPCM	Nazionale	Costituzione e modalità di funzionamento del Comitato Operativo della Protezione Civile	DPC	
2006	23.10	DPCM	Nazionale	Modifiche all'organizzazione interna del Dipartimento della Protezione Civile	DPC	Organizzazione sistema nazionale
2006	03.04	DPCM	Nazionale	Composizione e modalità di funzionamento della Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi	DPC	
2005	31.05	D.L. n. 90	Nazionale	Disposizioni urgenti in materia di protezione civile	DPC VOLONTARIATO	Ambito amministrativo articoli 4 e 8 convertiti dalla Legge 152/2005 e abrogati dal D.Lgs. n. 1/2018
2005	26.07	L. n.152	Nazionale	Disposizioni urgenti in materia di Protezione Civile	DPC VOLONTARIATO MIN. AFFARI ESTERI	Ambito amministrativo Il D.Lgs. n. 1/2018 ha abrogato gli articoli 4 e 8 del D.Lgs. n. 90/2005 convertito dalla Legge 152/2005
2004	22.05	L.R. n.16	Regionale LO	Testo unico delle disposizioni regionali in materia di protezione civile	REGIONE LOMBARDIA	
2002	30.09	Circolare DPC/CG/00 3 5114	Nazionale	Ripartizione delle competenze amministrative in materia di protezione civile	DPC	Ambito amministrativo
2002	02.03	DPCM	Nazionale	Costituzione Comitato Operativo della Protezione Civile	DPC	
2001	09.11	Legge 401	Nazionale	Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 7 settembre 2001, n. 343, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile. L'articolo 5 comma 3 bis della Legge è stato modificato dall'articolo 4 del Decreto Legge n. 245 del 30 novembre 2005	STATO REGIONI COMUNI	Il D.Lgs. n. 1/2018 ha abrogato l'articolo 5 del D.Lgs. n.343/2005 convertito dalla Legge 401/2001

2001	18.10	Legge Costituzionale n.3	Nazionale	Modifiche al titolo V della Parte Seconda della Costituzione	STATO REGIONI COMUNI	Riordino componenti
2001	07.09	D.L n. 343	Nazionale	Testo del decreto-legge 7 settembre 2001, n. 343 (in Gazzetta Ufficiale – serie generale – n. 210 del 10 settembre 2001), coordinato con la legge di conversione 9 novembre 2001, n. 401 (in questa stessa Gazzetta Ufficiale – alla pag. 3), recante: “Disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile e per migliorare le strutture logistiche nel settore della difesa civile”	STATO REGIONI COMUNI	art. 5 D.Lgs. 343/2001 convertito dalla Legge n.401/2001 e abrogato dal D.Lgs. n.1/2018
2000	18.08	D.Lgs. n. 267	Nazionale	Testo unico delle leggi sull’ordinamento degli Enti Locali Servizio nazionale della Protezione Civile	REGIONI ENTI LOCALI	Focus: Art. 50
1999	03.08	L. n. 265	Nazionale	Disposizioni in materia di autonomia e ordinamento degli Enti Locali, nonché modifiche alla Legge 8 giugno 1990, n. 142	REGIONI ENTI LOCALI	
1998	31.03	D.Lgs. n. 112	Nazionale	Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti Locali, in attuazione del capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59	STATO REGIONI ENTI LOCALI	Ambito amministrativo, conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti locali. art. 107 comma 1 lettera a/b/c/d/f numeri 1,2,4 g ed h e comma 2 nonché art. 108 del D.Lgs. n. 112 del 1998 abrogati dal D.Lgs. n. 1/2018

tab. 3. Normativa di riferimento: volontariato

ANNO	DATA	NORMA/ atto	TIPO	TITOLO	ORGANI	NOTE
2018	23.02	TC Reg. Reg. n. 9/2010	Regionale LO	T.C. Regolamento regionale 18 ottobre 2010, n. 9 Testo coordinato del Regolamento regionale 18 ottobre 2010, n. 9 “Regolamento di attuazione dell’albo regionale del volontariato di protezione civile (ai sensi dell’art. 9 ter della legge regionale 22 maggio 2004, n. 16, ‘Testo unico delle disposizioni regionali in materia di protezione civile’)”	ENTI LOCALI	
2017	03.07	D.Lgs. n. 117	Nazionale	Codice del Terzo settore, a norma dell’articolo 1, comma 2, lettera b), della legge 6 giugno 2016, n. 106	DPC REGIONI ENTI LOCALI	



2012	09.11	DPCM	Nazionale	Indirizzi operativi per assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile	DPC REGIONI ENTI LOCALI	
2002	25.01	DGR n. 7858	Regionale LO	Trasferimento alle Province della tenuta delle sezioni provinciali dell'Albo Regionale del Volontariato di Protezione Civile delle organizzazioni di volontariato operanti nell'ambito del territorio provinciale per la Protezione Civile	ENTI LOCALI	

**tab. 4. Normativa di riferimento: Beni culturali**

ANNO	DATA	NORMA/ atto	TIPO	TITOLO	ORGANI	NOTE
2006	2.02	DPCM	Nazionale	Approvazione dei modelli per il rilevamento dei danni, a seguito di eventi calamitosi, ai beni appartenenti al patrimonio culturale		

**tab. 5. Normativa di riferimento: Governo del territorio**

ANNO	DATA	NORMA/atto	TIPO	TITOLO	ORGANI	NOTE
2020			Regionale LO	Piano Territoriale Regionale d'Area Navigli Lombardi	REGIONE LOMBARDIA	
2020	24.11	d.c.r.n. 1443	Regionale LO	AGGIORNAMENTO DEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) - ANNO 2020 (EX ART. 22 L.R. 12/2005)	REGIONE LOMBARDIA	
2020	30.09	L.R. 20	Regionale LO	Aggiornamento Legge per il governo del territorio	REGIONE LOMBARDIA	
2019	26.11	L.R. n.18	Regionale LO	Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio) e ad altre leggi regionali	REGIONE LOMBARDIA	
2015	23.04	DCP n. 30	Sovracomunale	Piano territoriale di coordinamento provinciale	PROVINCIA PV	in fase di aggiornamento
2014	28.11	L.R. n. 31	Regionale LO	Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato	REGIONE LOMBARDIA	
2008	13.06	D.G.R n. 8/7452	Regionale LO	Piano Territoriale Regionale d'Area "Navigli Lombardi"	REGIONE LOMBARDIA	
2005	11.03	L.R. n.12	Regionale LO	Legge per il governo del territorio	REGIONE LOMBARDIA	

tab. 6. Normativa di riferimento: Rischio idro-meteo, idraulico, idrogeologico

ANNO	DATA	NORMA/ atto	TIPO	TITOLO	ORGANI	NOTE
2021	03.03	DGR XI/4377	Regionale LO	Aggiornamento dello schema di protocollo per l'istituzione di un nucleo tecnico operativo valanghe (n.t.o.v) a livello provinciale per il monitoraggio del rischio e il supporto alle decisioni degli enti locali nella fase di gestione dell'emergenza (modifica d.g.r n. XI/3861/2020)	REGIONE LOMBARDIA, PROVINCE	valanghe
2021	25.01	DGR XI/4219	Regionale LO	Aggiornamento dell'allegato 2 della direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (d.p.c.m. 27 febbraio 2004), approvata con d.g.r. 4114 del 21 dicembre 2020	REGIONE LOMBARDIA, PROVINCE COMUNI	allertamento
2020	21.12	DGR XI/4114	Regionale LO	Aggiornamento della direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile - (d.p.c.m. 27 febbraio 2004)	REGIONE LOMBARDIA, PROVINCE COMUNI	allertamento
2020	17.11	DGR XI/3861	Regionale LO	Approvazione dello schema di protocollo per l'istituzione di un nucleo tecnico operativo valanghe (n.t.o.v) a livello provinciale per il monitoraggio del rischio e il supporto alle decisioni degli enti locali nella fase di gestione dell'emergenza	REGIONE LOMBARDIA, PROVINCE	valanghe
2019	12.08	Direttiva PCM	Nazionale	Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale e per la pianificazione di protezione civile territoriale nell'ambito del rischio valanghe	STATO REGIONI	valanghe
2018	30.03	D.d.u.o. 4604	Regionale LO	Indicazioni operative per l'impiego del volontariato di protezione civile a supporto dell'autorità idraulica nell'espletamento del presidio territoriale	REGIONE ENTI LOCALI	volontariato a supporto del presidio territoriale
2017	19.06	DGR n. X/6738	Regionale LO	Direttiva Piani Emergenza Rischio Alluvione	REGIONE LOMBARDIA COMUNI	(cap.7: recepimento nella pianificazione di emergenza)
2016	10.02	Indicazioni Operative – Capo Dipartimen to della Protezione Civile	Nazionale	Indicazioni operative del Capo Dipartimento della Protezione Civile contenenti "Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile", livelli di criticità, di allerta e relativi scenari d'evento ed attivazione delle fasi operative	STATO REGIONI COMUNI	

2015	19.06	D.g.r. n. X/3723	Regionale LO	APPROVAZIONE DELLE DIRETTIVE PER L'ESPLETAMENTO DEL SERVIZIO DI PIENA E INDIRIZZI OPERATIVI PER I PRESIDII TERRITORIALI IDRAULICI E IDROGEOLOGICI - (DI CONCERTO CON GLI ASSESSORI BECCALOSSO E BORDONALI)	REGIONE ENTI LOCALI	allertamento / presidio territoriale
2015	24.02	DIRETTIVA PCM	Nazionale	Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE.	DPC REGIONE ENTI LOCALI	allertamento / presidio territoriale
2014	8.07	DIRETTIVA PCM	Nazionale	Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe	DPC REGIONE ENTI LOCALI	Piani EME Grandi Dighe
2013	8.02	DIRETTIVA PCM	Nazionale	Indirizzi operativi per l'istituzione dell'Unità di Comando e Controllo del bacino del fiume Po ai fini del governo delle piene, nonché modifiche ed integrazioni alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 e successive modificazioni	STATO REGIONI, ENTI LOCALI	
2010	23.02	D.Lgs. n. 49	Pianificazione sovracomunale	Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni	STATO REGIONI	
2008	21.04	D.D.G.R. n. 3985	Regionale LO	Dichiarazione periodo di massima pericolosità per eventi atmosferici temporaleschi "stagione temporalesca 2008" sul territorio della Lombardia e procedure di protezione civile conseguenti (attuazione deliberazione Giunta Regionale n. 11670 del 20 dicembre 2002).	REGIONE LOMBARDIA COMUNI	
2008	28.05	D.G.R. n. 7374	Regionale LO	Aggiornamento dei «Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della l.r. 11 marzo 2005, n. 12», approvati con d.g.r. 22 dicembre 2005, n. 8/1566	REGIONE LOMBARDIA COMUNI	
2004	24.05	D.G.R. n.21205	Regionale LO	Direttiva Regionale per l'allertamento per rischio idrogeologico e idraulico e la gestione delle emergenze regionali.	REGIONE LOMBARDIA	Allertamento
2004	27.02	DPCM	Nazionale	Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile	STATO REGIONI	Allertamento / presidio territoriale
2001	24.05	DPCM	Sovraregionale	Autorità di Bacino Fiume Po - Piano di Assetto Idrogeologico	REGIONI	
1998	03.08	L. n. 267	Nazionale	Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180, recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania	STATO REGIONI ENTI LOCALI	

**tab. 7. Normativa di riferimento: Rischio Incendi Boschivi**

ANNO	DATA	NORMA/ atto	TIPO	TITOLO	ORGANI	NOTE
2019	23.12	D.g.r. XI/2725	Regionale LO	Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi per il triennio 2020-2022 (legge n. 353/2000)	REGIONE LOMBARDIA COMUNI	
2008	02.04	D.G.R. n. 6962	Regionale LO	Procedure operative per le attività antincendio boschivo da effettuarsi sul territorio regionale della Lombardia, ai sensi della legge 21 novembre 2000, n. 353	REGIONE LOMBARDIA COMUNI	
2007	28.08	OPCM n. 3606	Nazionale	Misure per fronteggiare l'emergenza incendi in Lazio, Campania, Puglia, Calabria e Sicilia	REGIONI LAZIO, CAMPANIA, PUGLIA, CALABRIA E SICILIA	Incendi di interfaccia
2007	22.10	OPCM n. 3624	Nazionale	Disposizioni urgenti di protezione civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza in atto nei territori delle regioni Abruzzo, Basilicata, Emilia Romagna, Marche, Molise, Sardegna ed Umbria in relazione ad eventi calamitosi dovuti alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione	REGIONI ABRUZZO, BASILICATA, EMILIA ROMAGNA, MARCHE, MOLISE, SARDEGNA, UMBRIA	Incendi di interfaccia
2006	27.12	D.G.R. n. 3949	Regionale LO	Revisione e aggiornamento del Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi ai sensi della legge n. 353/2000	REGIONE LOMBARDIA	
2003	21.11	L. n. 353	Nazionale	Legge quadro in materia di incendi boschivi	STATO	

**tab. 8. Normativa di riferimento: Rischio Sismico**

ANNO	DATA	NORMA/ atto	TIPO	TITOLO	ORGANI	NOTE
2015	12.10	L.R n.33	Regionale LO	Disposizioni in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche	REGIONE LOMBARDIA	
2014	14.01	DIRETTIVA	Nazionale	Il programma nazionale di soccorso per il rischio sismico	STATO	
2012	29.02	OPCM n.4007	Nazionale	Contributi per gli interventi di prevenzione del rischio sismico per l'anno 2011	STATO, REGIONI, COMUNI	C.L.E.

**tab. 9. Normativa di riferimento: Rischio incidente rilevante, Gestione Rifiuti**

ANNO	DATA	NORMA/ atto	TIPO	TITOLO	ORGANI	NOTE
2019	13.02	Circolare n 2730/2019	Nazionale	Disposizioni attuative dell'art. 26-bis, inserito dalla legge 1° dicembre 2018, n. 132 – prime indicazioni per i gestori degli impianti	MIN. AMBIENTE, PREFETTURE – UTG, REGIONI, COMUNI, STRUTTURE OPERATIVE	
2018	01.12	L. n. 132	Nazionale	Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 4 ottobre 2018, n. 113, recante disposizioni urgenti in materia di protezione internazionale e immigrazione, sicurezza pubblica, nonché misure per la funzionalità del Ministero dell'interno e l'organizzazione e il funzionamento dell'Agenzia nazionale per l'amministrazione e la destinazione dei beni sequestrati e confiscati alla criminalità organizzata. Delega al Governo in materia di riordino dei ruoli e delle carriere del personale delle Forze di polizia e delle Forze armate.	MINISTERO AMBIENTE PREFETTURE – UTG REGIONI, COMUNI STRUTTURE OPERATIVE	
2015	26.06	D.Lgs. n. 105 "Seveso III"	Nazionale	Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose	MINISTERO AMBIENTE PREFETTURE – UTG REGIONI, COMUNI STRUTTURE OPERATIVE	
2007	16.02	DPCM	Nazionale	Linee guida per l'informazione alla popolazione sul rischio industriale	STATO, REGIONI	
1999	17.08	D.Lgs. n. 334	Nazionale	Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose	MIN. AMBIENTE, PREFETTURE – UTG, REGIONI, COMUNI, STRUTTURE OPERATIVE	

**tab. 10. Normativa di riferimento: altri rischi**

ANNO	DATA	NORMA/ atto	TIPO	TITOLO	ORGANI	NOTE
2021	24.01	Min. della Salute	Nazionale	Piano strategico-operativo nazionale di preparazione e risposta a una pandemia influenzale (PanFlu 2021-2023)	STATO, REGIONI, COMUNI	rischio igienico-sanitario
2018	26.07	Delibera 401/2018	Nazionale	Piano di Emergenza per la Sicurezza del Servizio Elettrico (deliberazione CIPE del 6/11/1979, e ss. mm. ii).	STATO, REGIONI, COMUNI	Sicurezza servizio elettrico
2010	04.11	DPCM	Nazionale	Piano di pronto intervento nazionale per la difesa da inquinamenti di idrocarburi o di altre sostanze nocive causati da incidenti marini	STATO, REGIONI, COMUNI	incidenti marini, rischio trasporti/chimico
2010	01.03		Nazionale	Piano nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche	STATO, REGIONI, COMUNI	rischio nucleare/radiologico

2006	02.05	DIRETTIVA Capo Dipartimen to	Nazionale	Indicazioni per il coordinamento operativo di emergenze dovute a incidenti ferroviari, in mare, aerei e con presenza di sostanze pericolose	STATO, REGIONI, COMUNI	rischio trasporti/chimico
2006	06.04	DIRETTIVA PCM	Nazionale	Coordinamento delle iniziative e delle misure finalizzate a disciplinare gli interventi di soccorso e di assistenza alla popolazione in occasione di incidenti stradali, ferroviari, aerei ed in mare, di esplosioni e crolli di strutture e di incidenti con presenza di sostanze pericolose	STATO, REGIONI, COMUNI	rischio trasporti/chimico
2006	10.02	DPCM	Nazionale	Linee guida per la pianificazione di emergenza nelle aree portuali interessate dalla presenza di naviglio a propulsione nucleare, in attuazione dell'articolo 124 del decreto legislativo 17 marzo 1992, n. 230 e successive modifiche ed integrazioni	STATO, REGIONI, COMUNI	rischio nucleare/ radiologico
2006	10.02	DPCM	Nazionale	Linee guida per la pianificazione di emergenza per il trasporto di materie radioattive e fissili, in attuazione dell'articolo 125 del decreto legislativo 17 marzo 1992, n. 230 e successive modifiche ed integrazioni	STATO, REGIONI, COMUNI	rischio nucleare/ radiologico

tab. 11. Banche dati e portali di riferimento

TIPO	PORTALE/BANCA DATI	AMBITO
Regionale LO	<a href="https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/protezione-civile/normativa-protezione-civile/normativa-regionale/red-normativa-regionale">https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/protezione-civile/normativa-protezione-civile/normativa-regionale/red-normativa-regionale</a>	norme PC
Regionale LO	<a href="https://www.geoportale.regione.lombardia.it/">https://www.geoportale.regione.lombardia.it/</a>	DUSAF, uso territorio, dbt, IFFI, etc..
Regionale LO	<a href="https://www.allertalom.regione.lombardia.it">https://www.allertalom.regione.lombardia.it</a>	Allertamento
Regionale LO	<a href="https://www.allertalom.regione.lombardia.it/allerta">https://www.allertalom.regione.lombardia.it/allerta</a>	Allertamento
Regionale LO	<a href="https://www.arpalombardia.it/Pages/Neve-Valanghe-Ghiacciai/Neve,-Valanghe-e-Ghiacciai.aspx">https://www.arpalombardia.it/Pages/Neve-Valanghe-Ghiacciai/Neve,-Valanghe-e-Ghiacciai.aspx</a>	Allertamento
Regionale LO	<a href="http://idro.arpalombardia.it">http://idro.arpalombardia.it</a>	monitoraggio idro-meteo
Regionale LO	<a href="http://idro.arpalombardia.it/pmapper-4.0/map.phtml">http://idro.arpalombardia.it/pmapper-4.0/map.phtml</a>	monitoraggio idro-meteo
Regionale LO	<a href="https://iris.arpalombardia.it/common/webgis_central.php?TYPE=guest">https://iris.arpalombardia.it/common/webgis_central.php?TYPE=guest</a>	monitoraggio idro-meteo
Regionale LO	<a href="http://sinergie.protezionecivile.regione.lombardia.it/sinergie_wsp6/html/public/">http://sinergie.protezionecivile.regione.lombardia.it/sinergie_wsp6/html/public/</a>	monitoraggio idro-meteo
Sovraregionale	<a href="https://www.agenziapo.it/content/monitoraggio-idrografico-0">https://www.agenziapo.it/content/monitoraggio-idrografico-0</a>	Dati idropluviometrici rete AIPO
Nazionale	<a href="http://esse1-gis.mi.ingv.it/">http://esse1-gis.mi.ingv.it/</a>	Rischio sismico
Nazionale	<a href="http://esse1.mi.ingv.it/">http://esse1.mi.ingv.it/</a>	Rischio sismico
Regionale LO	<a href="http://www.rasda.regione.lombardia.it/rasda/">http://www.rasda.regione.lombardia.it/rasda/</a>	censimento danni
Nazionale	<a href="http://www.protezionecivile.gov.it/radar-dpc/#/pages/dashboard">http://www.protezionecivile.gov.it/radar-dpc/#/pages/dashboard</a>	Mappe radar DPC
Nazionale	<a href="https://www.fulmini.it/public/info/mappa-fulmini.asp">https://www.fulmini.it/public/info/mappa-fulmini.asp</a>	Sistema Italiano Rilevamento Fulmini
Nazionale	<a href="https://www.e-distribuzione.it/it/pesse.html">https://www.e-distribuzione.it/it/pesse.html</a>	pesse

tab. 12. Norme abrogate

ANNO	DATA	NORMA	TIPO	TITOLO	ORGANI	AMBITO
2001	08.02	D.P.R. n. 194	Nazionale	Disciplina del volontariato sulle attività di protezione civile	REGIONI, ENTI LOCALI	Volontariato
1992	24.02	L. n. 225	Nazionale	Istituzione del servizio nazionale della protezione civile	STATO	Previsione, prevenzione ed emergenza / PRO.CIV.
1970	08.12	l. n.996	Nazionale	Norme sul soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite da calamità – Protezione civile	STATO	Norma abrogata implicitamente

tab. 13. Norme superate da aggiornamenti

ANNO	DATA	NORMA	TIPO	TITOLO	ORGANI	AMBITO
2018	15.02	Regolamento n. 6	Regionale LO	Adeguamento del regolamento regionale 18.10.2010, n.9 (Regolamento di attuazione dell'albo regionale del volontariato di protezione civile (ai sensi dell'art.9 ter della legge regionale 2004, n.16, "Testo unico delle disposizioni regionali in materia di protezione civile	ENTI LOCALI	volontariato
2018	02.08	DGR XI/472	Regionale LO	Schema di protocollo per la costituzione di un nucleo tecnico operativo valanghe (N.T.O.V) a livello provinciale per il monitoraggio del rischio valanghe e il supporto alle decisioni degli enti locali nella fase di gestione dell'emergenza	REGIONE LOMBARDIA PROVINCE	valanghe
2016	29.12	D.G.R. N. 6093	Regionale LO	Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017-2019	REGIONE LOMBARDIA COMUNI	AIB
2015	17.12	D.g.r. n. X/4599	Regionale LO	Aggiornamento e revisione della direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (d.p.c.m. 27 febbraio 2004)	REGIONE LOMBARDIA COMUNI	Allertamento
2010	18.10	Reg. reg. 9	Regionale LO	Regolamento di attuazione dell'albo regionale del volontariato di protezione civile (ai sensi dell'art. 9-ter della legge regionale 22 maggio 2004, n. 16, «Testo unico delle disposizioni regionali in materia di protezione civile»)	ENTI LOCALI	volontariato
2008	22.12	D.G.R. n. 8753	Regionale LO	Determinazioni in merito alla gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile	REGIONE LOMBARDIA	Allertamento
2006	10.02	Ministero della Salute	Nazionale	Piano nazionale di preparazione e risposta ad una pandemia influenzale	STATO, REGIONI COMUNI	rischio igienico-sanitario



### 3 Inquadramento

La sezione presenta un inquadramento della provincia dal punto di vista amministrativo e demografico, orografico e idrografico, meteo-climatico e di utilizzo del suolo e delle strutture ed infrastrutture presenti.

Nella tabella che segue si elencano le tavole del piano relative all'inquadramento (IQT).

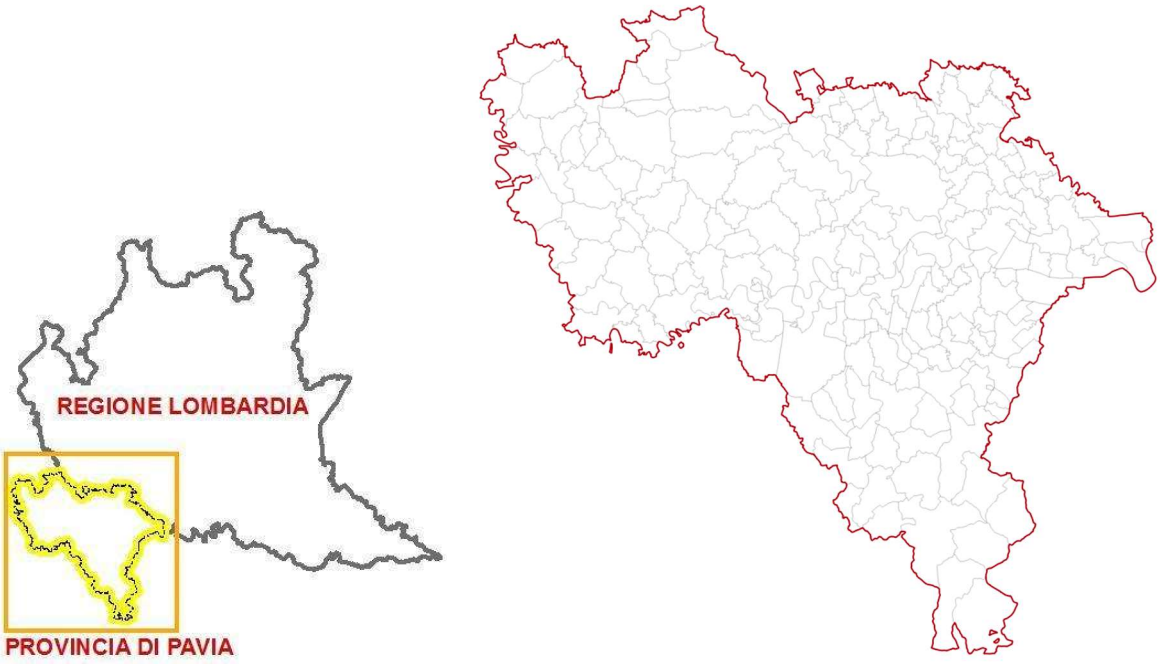
tab. 14. Tavole di Inquadramento

Tipo Tavola	Titolo	num.	Scala	descr
Inquadramento (IQT)	Inquadramento Idrografico	IQT-1	1:100000	altimetria, bacini idrografici, pozzi ad uso idropotabile
	Inquadramento Amministrativo e viabilità principale	IQT-2	1:100000	confini amministrativi, enti locali, viabilità principale
	Inquadramento Demografico	IQT-3	1:100000	densità abitativa ed uso del suolo antropizzato
	Servizi Essenziali	IQT-4		Gas, energia elettrica, catasto rifiuti, servizio idrico integrato

#### 3.1 Inquadramento amministrativo e demografico

Di seguito sono riassunti i dati principali amministrativi relativi alla Provincia di Pavia.

tab. 15. principali dati amministrativi relativi alla Provincia di Pavia

	
<b>Abitanti</b>	546.515 (ISTAT 2019)
<b>Superficie</b>	2.969 km <sup>2</sup>
<b>Densità</b>	184,1 ab/km <sup>2</sup>
<b>Comuni</b>	186
<b>Num. Abitazioni</b>	276.703 (ISTAT 2011)

<b>Confini Provinciali</b>	Nord: Provincia di Milano, Provincia di Lodi - Regione Lombardia e Provincia di Novara - Regione Piemonte
	Est: Provincia di Piacenza - Regione Emilia Romagna
	Sud: Provincia di Alessandria - Regione Piemonte
	Ovest: Provincia di Vercelli - Regione Piemonte

### 3.1.1 Demografia di sintesi ed elenco comuni

Nella figura che segue viene riportata la popolazione relativa a ciascuno dei comuni appartenenti amministrativamente alla Provincia di Pavia.

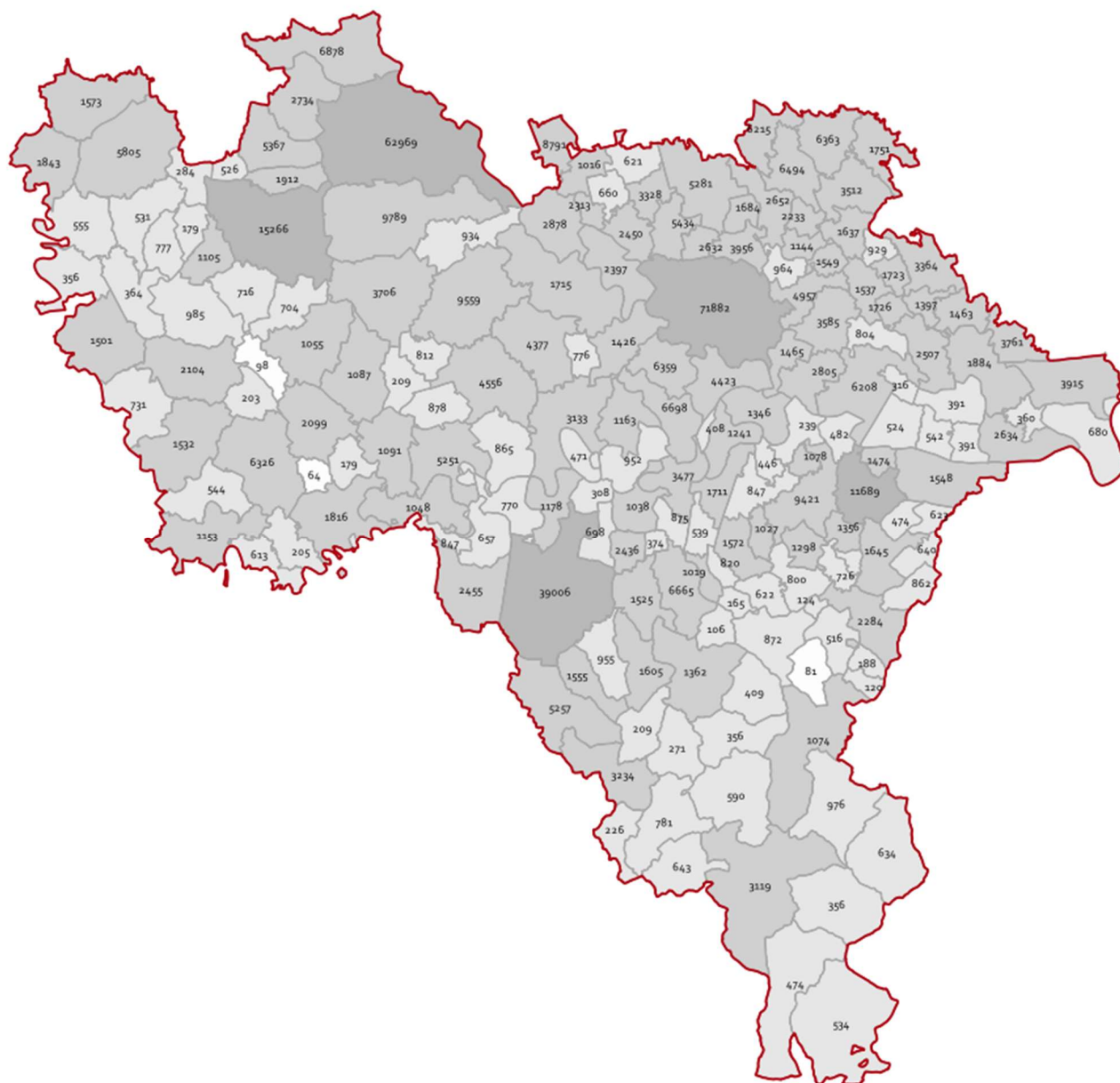


Fig. 1. Popolazione per comune nella provincia di Pavia (ISTAT 2021)<sup>1</sup>

Nelle tabelle successive è possibile vedere che circa il 75% della popolazione della provincia è compresa in una fascia d'età tra i 20 ed i 65 anni, dunque tecnicamente indipendente (fatti salvi i casi di disabilità).

<sup>1</sup> geoportale Regione Lombardia

Gli stranieri residenti in provincia di Pavia al 31 dicembre 2019 sono 65.029 e rappresentano l'11,9% della popolazione residente, provenienti in larga parte dall'est Europa, ma in generale dai cinque continenti.

**tab. 16. Dati di sintesi sulla demografia della provincia di Pavia (ISTAT 2019)**

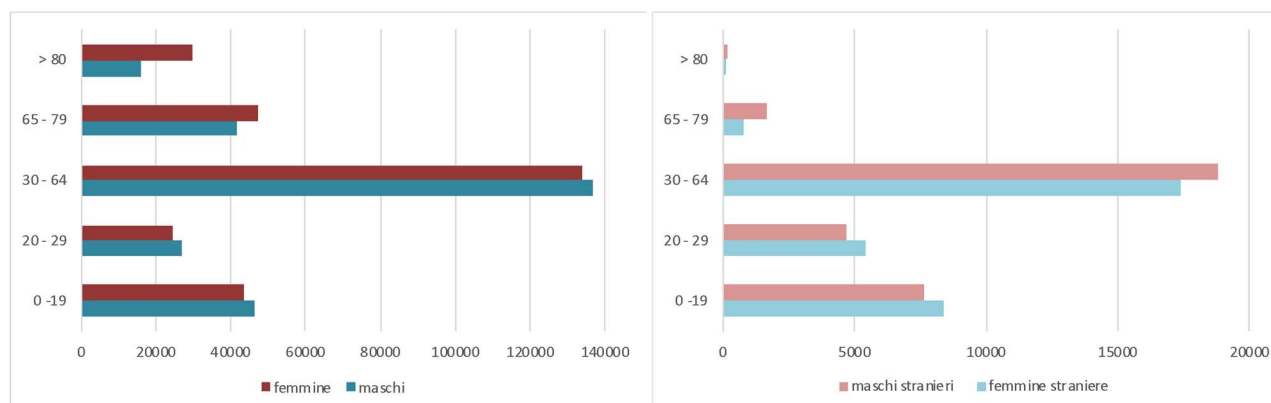
Età	Maschi	Femmine	Totale	%
Età scolare e prescolare (0 -19)	46441	43579	90020	16%
Età Universitaria (20 - 29)	26727	24580	51307	9%
lavorativa (30 - 64)	136624	134106	270730	50%
ultra 65 (65 - 79)	41704	47304	89008	16%
ultra 80 (> 80)	15822	29628	45450	8%
<b>totale</b>	<b>267318</b>	<b>279197</b>	<b>546515</b>	<b>100%</b>

**tab. 17. Dati di sintesi sulla popolazione straniera residente nella provincia di Pavia (ISTAT 2019)**

Età	Maschi	Femmine	Totale	% <sup>2*</sup>
Età scolare e prescolare (0 -19)	8351	7635	15986	3%
Età Universitaria (20 - 29)	5397	4698	10095	2%
lavorativa (30 - 64)	17351	18823	36174	7%
ultra 65 (65 - 79)	812	1651	2463	0%
ultra 80 (> 80)	116	195	311	0%
<b>totale</b>	<b>32027</b>	<b>33002</b>	<b>65029</b>	<b>12%</b>

**tab. 18. Studenti iscritti Università di Pavia (Fonte: Piano ATO Pavia Acque, MIUR)**

	AA 2013/2014	AA 2017/2018 <sup>3</sup>
residenti in provincia di Pavia	7961	
studenti residenti fuori provincia di Pavia	13481	
studenti residenti all'estero	346	1755
<b>totale</b>	<b>21788</b>	<b>22104</b>



**Fig. 2. Dati di sintesi sulla demografia della provincia di Pavia (ISTAT 2019, totali a sinistra, stranieri a destra)**

<sup>2</sup> Rispetto alla popolazione totale

<sup>3</sup> <http://ustat.miur.it/dati/didattica/italia/atenei-statali/pavia>

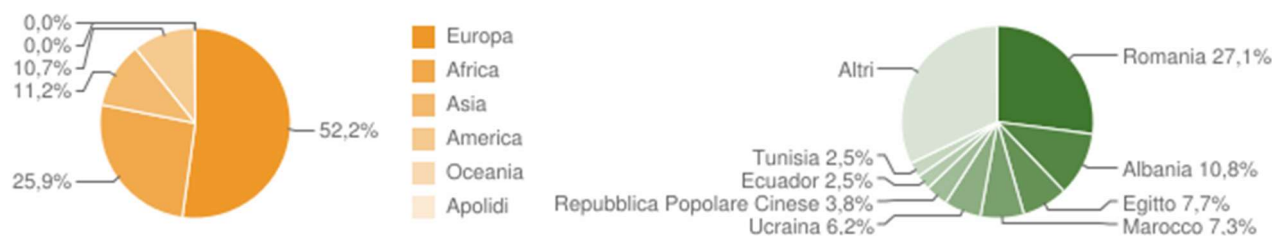


Fig. 3. Dati di sintesi sulla provenienza della popolazione straniera nella provincia di Pavia (ISTAT 2019)<sup>4</sup>

## 3.2 Inquadramento territoriale, caratteri naturali e geomorfologici

### 3.2.1 Inquadramento Territoriale

Il territorio della Provincia di Pavia occupa la porzione Sud - Occidentale della Regione Lombardia. Si estende per circa 2971 km<sup>2</sup> e comprende 186 comuni. Viene convenzionalmente suddiviso in tre zone, il Pavese (circa 600 km<sup>2</sup>, compreso tra le province di Milano, Lodi ed il fiume Ticino), la Lomellina (circa 1300 km<sup>2</sup>, compresa tra la Regione Piemonte a Ovest ed il fiume Ticino ad Est ed il Po a sud) e l'Oltrepò (circa 1100 km<sup>2</sup>, territorio di forma pressoché triangolare che si trova a Sud del Po). Questa suddivisione, che riprende la struttura del Principato Visconteo del XV secolo, ad oggi non ha più alcun significato dal punto di vista amministrativo, ma viene tuttora informalmente utilizzata e risulta utile per indicare queste tre aree del territorio provinciale<sup>5</sup>.

Nel territorio della provincia di Pavia è possibile riconoscere due grandi sistemi naturali, quello dei rilievi appenninici e quello della Pianura Padana, sostanzialmente differenti per morfogenesi e struttura ambientale. All'interno di questi sistemi, gli elementi naturali più significativi sono le acque correnti da una parte e le aree boscate dell'Oltrepò montano e della valle del Ticino dall'altra.

Riguardo agli aspetti geomorfologici, gran parte del territorio della provincia riflette i caratteri costitutivi della Pianura Padana. E' formato da un piano, denominato livello fondamentale della pianura o piano generale terrazzato, lievemente inclinato da nord ovest a sud est, che collega la fascia delle conoidi pedemontane alla valle del fiume Po. La sua generale uniformità, con bassissimi valori di acclività, è interrotta dalle depressioni coincidenti con le valli fluviali e da tipiche formazioni a rilievo di scarsa rilevanza, quali dossi, pianalti e scarpate a festoni. Morfologicamente si tratta di una piana diluviale, con lembi di pianura alluvionale<sup>6</sup>.

Il Pavese e la Lomellina presentano una morfologia uniformemente pianeggiante e ciò si riflette sull'economia e sulle attività di queste zone; infatti, data la grande disponibilità di acqua, le campagne sono caratterizzate da una forte produzione di riso e mais; l'industria, l'artigianato ed il terziario sono concentrati nei centri urbani maggiori (Pavia e Vigevano). Diversamente, l'Oltrepò ha una morfologia estremamente disomogenea e comprende paesaggi che vanno da quelli tipici della pianure alluvionali (a Nord, nella fascia più prossima al Po) a quelli di media e alta montagna (più a Sud, nella zona che si incunea tra il Piemonte e l'Emilia Romagna). Circa il 30% del territorio è pianeggiante (quote al di sotto dei 100 m s.l.m.), circa il 50% è collinare (tra i 100 ed i 600 m s.l.m.), mentre il restante 20% è montagnoso (oltre i 600 m s.l.m.).

### 3.2.2 Inquadramento idrografico

La descrizione dell'inquadramento idrografico ha come fonte principale il Piano ATO della Provincia di Pavia del 2018<sup>7</sup>.

La provincia di Pavia ricade interamente nel bacino del Po, il maggiore dei fiumi italiani per lunghezza (652 km) ed ampiezza della superficie drenata (74.000 kmq), che con il suo tracciato ne suddivide il territorio in due distinte porzioni: a sud il comprensorio dell'Oltrepò, da cui giungono affluenti che originano nel versante

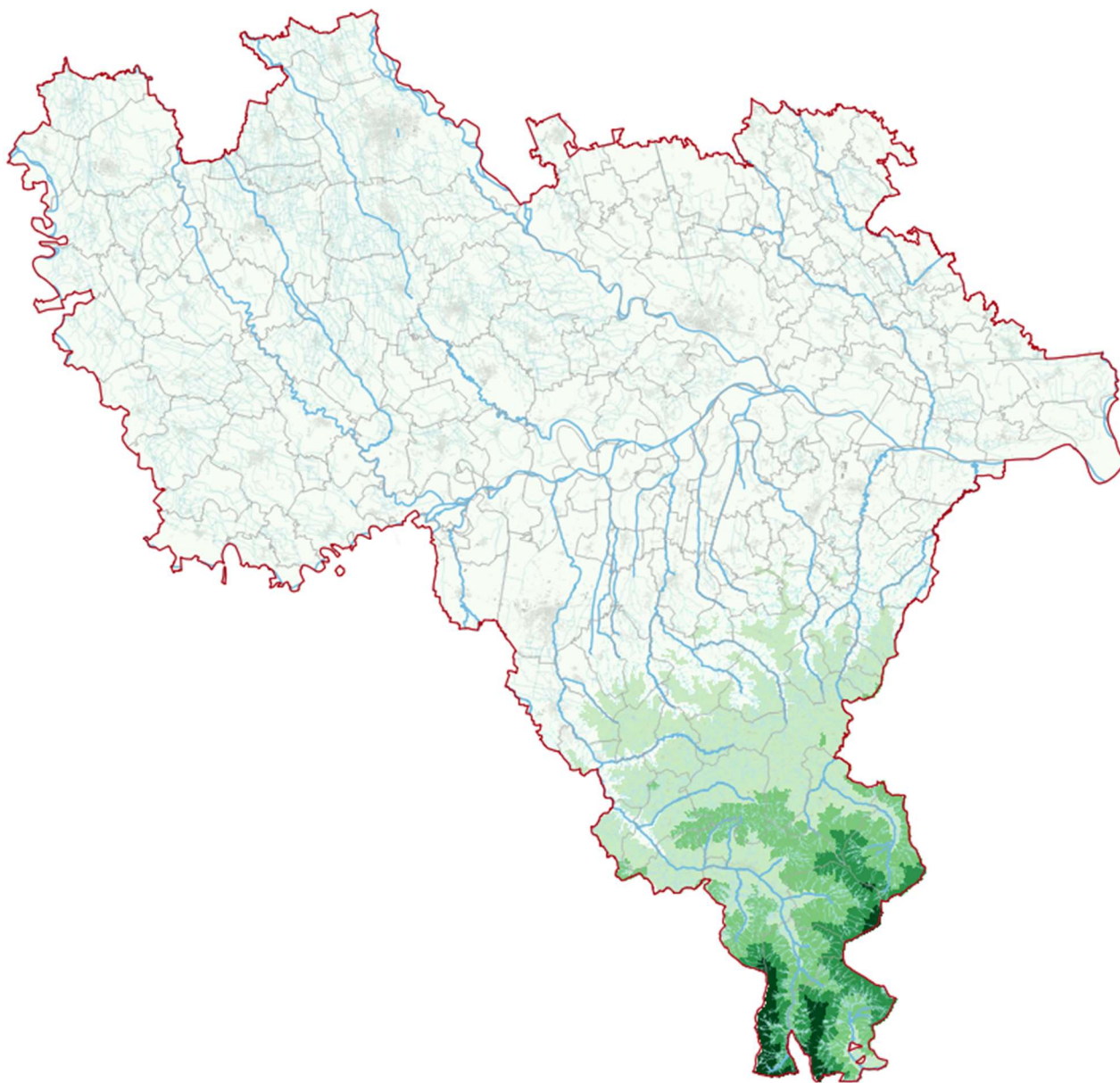
<sup>4</sup> <https://www.tuttitalia.it/lombardia/provincia-di-pavia/statistiche/cittadini-stranieri-2019/>

<sup>5</sup> fonte: Programma di Previsione e Prevenzione della Provincia di Pavia - Maggio 2001

<sup>6</sup> fonte: Piano ATO Pavia Acque AA 2013/2014

<sup>7</sup> "Ufficio d'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Pavia per la regolazione e la pianificazione del Servizio Idrico Integrato", PIANO D'AMBITO 2018

padano degli Appennini e in cui ricadono le porzioni collinare e montana della provincia; a nord le aree pianeggianti della Lomellina e del Pavese, caratterizzate da pendenza lieve ed uniforme, dai terrazzi fluviali che delimitano i tracciati più recenti dei principali corsi d'acqua naturali e solcate anche da una fittissima rete di canalizzazioni artificiali a servizio dell'irrigazione.



**Fig. 4. Reticolo idrografico ed altimetria (300-600-900-1200 s.l.m.) della Provincia di Pavia**

Il Po interessa la provincia di Pavia dalla confluenza del Sesia a quella del Lambro settentrionale. Il bacino imbrifero sotteso al Ponte della Becca è di 36.770 kmq. Ha un regime idrologico nivo-pluviale, con magre estive ed invernali, anche pro-lungate, e due periodi di piena, di norma in primavera ed autunno inoltrato. Nel tratto di competenza provinciale riceve numerosi affluenti, tra cui i principali sono il Sesia, l'Agogna, il Terdoppio, il Ticino, l'Olona Meridionale e il Lambro in sinistra e il Tanaro, lo Scrivia, il Curone, lo Staffora e il Versa in destra.

- Il Sesia prende origine dal Monte Rosa e sfocia in Po nei pressi di Breme, sottendendo un bacino imbrifero di circa 3.000 kmq. Interessa il territorio provinciale nel suo basso corso, costituendo un confine naturale con la regione Piemonte. Il regime idrologico è di tipo nivo-pluviale e presenta, di norma, massimi primaverili ed autunnali. A Palestro il Fiume dà origine al Roggione di Sartirana, importante canale irriguo che domina un ampio territorio della Lomellina occidentale.



- Il Torrente Agogna nasce in provincia di Novara, per confluire in Po presso Balossa Bigli, sottendendo un bacino imbrifero di 990 kmq. Interessa la provincia di Pavia con la sua porzione inferiore e vi riceve l'importante affluente Erbognone. Tramite gli affluenti naturali e la rete irrigua collegata riceve acque provenienti dal Sesia, dal Ticino e dal complesso Po-Dora Baltea; è interessato da numerose derivazioni ad uso irriguo, alcune delle quali di notevole portata.
- L'odierno Terdoppio Lomellino origina in provincia di Pavia dall'apporto di risorgive e colature, percorre tutta la Lomellina orientale con andamento subparallelo al Ticino e confluisce in Po in Comune di Sommo. Attraverso la rete artificiale riceve acque provenienti dal Ticino e dal complesso Po-Dora Baltea e per contro subisce notevoli prelievi idrici originando numerose rogge ad uso irriguo. in concomitanza di significativi deflussi nel tronco piemontese, invece, si connette al Terdoppio Novarese per il tramite del reticolo artificiale.
- Il Ticino è il più importante affluente di sinistra del Po pavese. La porzione pavese ne comprende la sponda destra da Cassolnovato a valle di Motta Visconti, quindi tutto l'alveo fino al Po. Il regime idrologico del Fiume è la risultante di differenti fattori, naturali e artificiali: i deflussi che giungono al Lago Maggiore dal bacino prelacuale; la laminazione effettuata dal lago stesso e la sua regolazione allo sbarramento della Miorina; le numerose derivazioni e restituzioni presenti lungo l'asta sublacuale; l'importante drenaggio di risorgenza operato dall'alveo. Il suo andamento stagionale presenta minimi invernali mentre le maggiori portate si raggiungono di norma in autunno. L'utilizzo dell'acqua del Ticino, derivata attraverso opere anche di notevoli dimensioni, è in atto da secoli e la rete irrigua che fa capo al Fiume sottende una superficie di circa 154.000 ha, nelle province di Varese, Novara, Milano e Pavia.
- L'attuale Olona Meridionale origina da corsi d'acqua minori in comune di Siziano, presso il confine di provincia, e attraversando tutto il pavese sfocia in Po a San Zenone. Le sue acque sono ampiamente utilizzate a scopo irriguo attraverso le numerose rogge derivate e il suo regime idrologico può considerarsi quasi totalmente artificializzato.
- Il Lambro settentrionale nasce in provincia di Como e sfocia in Po presso Corte Sant'Andrea, interessando marginalmente la provincia di Pavia, costituendone il confine sud-orientale.
- Il Lambro meridionale nasce a Milano da uno scaricatore del Naviglio Grande, ricevendo anche le acque di colatura del Deviatore Olona e confluisce nel Lambro Settentrionale nei pressi di Sant'Angelo Lodigiano. Drena gli apporti naturali e fognari dell'ovest e nord-ovest di Milano, e gli scarichi di tutti i paesi rivieraschi; origina numerose rogge, assumendo un importante ruolo irriguo.

La porzione di territorio provinciale a sud del Po è solcata da una serie di corsi d'acqua di modeste dimensioni, a regime idrologico tipicamente pluviale, con massimi di portata in primavera e in autunno e minimi invernali e soprattutto estivi:

- Lo Scrivia, che interessa la provincia solo marginalmente con il breve tratto terminale, ha un bacino imbrifero di 1.092 kmq.
- il Curone, modesto corso d'acqua che drena circa 200 kmq, nel tratto di pertinenza pavese è soggetto a frequenti asciutte.
- il Torrente Staffora, con un bacino imbrifero di circa 370 kmq, è il principale corso d'acqua dell'Oltrepò Pavese; tra i suoi affluenti si ricordano l'Aronchio, il Lella, il Nizza e l'Ardivestra. Allo Staffora segue una serie di piccoli e brevi torrenti, tutti confluenti al Po, tra cui il Luria, il Coppa, lo Scuropasso, il Versa e il Bardonezza.
- il Fiume Trebbia tocca il territorio provinciale per brevissimo tratto, in comune di Brallo di Pregola
- il Torrente Tidone è di competenza pavese per circa 17 km, dalle origini al Lago di Trebecco, invaso artificiale creato con la costruzione di una diga nel 1928.

La porzione di pianura a nord del Po è solcata da una intricatissima rete di canalizzazioni artificiali deputate al trasferimento idrico a scopo irriguo. Nel comprensorio novarese-lomellino le loro principali fonti di approvvigionamento sono riferibili ad acque di Po e di Dora Baltea, di Ticino e di Sesia. La rete irrigua del Pavese è invece sostenuta da acque provenienti dal Ticino, dall'Adda, dal Lambro e dall'Olona Meridionale.

Oltre che dalla rete artificiale deputata all'adduzione idrica, Lomellina e Pavese sono solcati da un gran numero di corsi d'acqua ad assetto paranaturale, rappresentati da colatori e da fontanili; sono elementi

idrografici con origini proprie, rappresentate da acque meteoriche e soprattutto di falda. Raccogliendo stagionalmente sensibili restituzioni superficiali provenienti dal sistema irriguo, hanno quindi una funzione prevalente di drenaggio del territorio e mantengono di norma per tutto l'anno una portata idraulica.

### 3.2.3 Inquadramento meteo-climatico

I dati sul clima sono stati ricavati dal sito di ARPA Lombardia, in base agli ultimi rapporti sul clima disponibili ed all'analisi degli indicatori.<sup>8910</sup>

Le temperature del 2019 in Lombardia confermano il trend climatico in atto ormai da molti decenni, ossia una complessiva anomalia positiva anche rispetto al clima recente. L'analisi dei singoli mesi, che fa riferimento agli scostamenti rispetto al periodo 2002-2018, mostra tuttavia evidenti oscillazioni (anomalie mensili) nella prima parte dell'anno, positive nel mese di febbraio e poi nuovamente tra giugno e luglio, negative nel mese di maggio, quest'ultimo molto perturbato. Come nel 2018 si è osservata infine una seconda parte dell'anno con valori di poco, ma costantemente, oltre la mediana di riferimento, ad eccezione delle temperature massime di novembre, anch'esse condizionate da frequenti episodi di maltempo.

Nel 2019 sui bacini lombardi sono caduti mediamente 1.406 millimetri di precipitazioni atmosferiche (pioggia e neve), superiori alla media del periodo 2008-2015 (1.246 mm). Le precipitazioni nevose a inizio stagione hanno registrato valori inferiori alla media, le precipitazioni primaverili hanno recuperato il deficit facendo registrare a fine stagione valori superiori alla media. La portata media del fiume Po misurata a Borgoforte è risultata pari a 1.439 metri cubi al secondo, in linea alla media 2008-2015, pari a 1.511 metri cubi al secondo.

Sempre riguardo le precipitazioni e analizzando più nel dettaglio i singoli mesi, si evidenziano importanti anomalie all'interno di un andamento pluviometrico annuale tipico per la nostra regione, ossia con due massimi collocati rispettivamente in primavera e in autunno. Ne risulta un "segnale climatico" amplificato con cumulate superiori alla norma nei mesi di aprile, maggio, ottobre e soprattutto novembre, quest'ultimo tra i mesi più piovosi degli ultimi 20 anni. Allo stesso modo, mesi già "avari" di precipitazione dal punto di vista climatologico come gennaio, marzo e giugno, hanno fatto registrare valori al di sotto della norma.

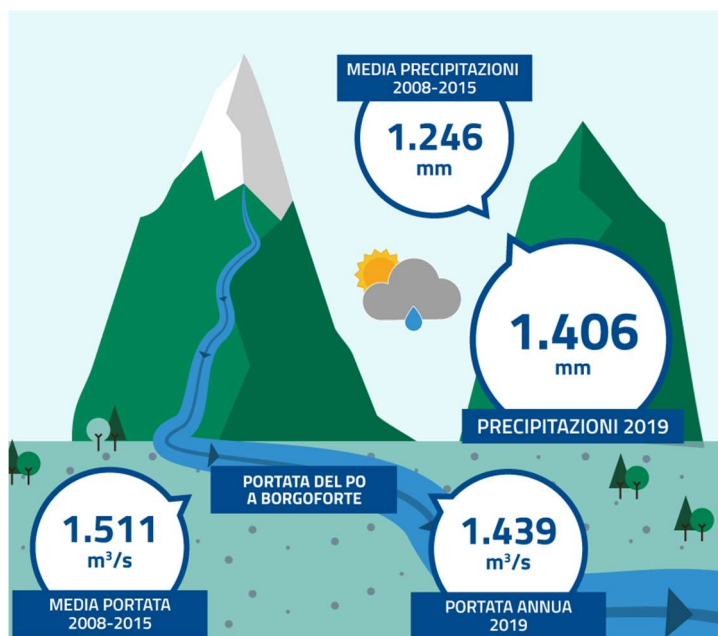


Fig. 5. Sintesi meteo-clima ARPA Lombardia 2019

<sup>8</sup> <https://www.arpalombardia.it/Pages/ricerca-Dati-ed-Indicatori.aspx?tema=Idrometeorologia>

<sup>9</sup> <http://www.scia.isprambiente.it/wwwrootscia/Documentazione/RAPPORTOCLIMA2019.pdf>

<sup>10</sup> <https://www.arpalombardia.it/Documents/Meteorologia/Sintesi-Meteo-climatica-2019.pdf>

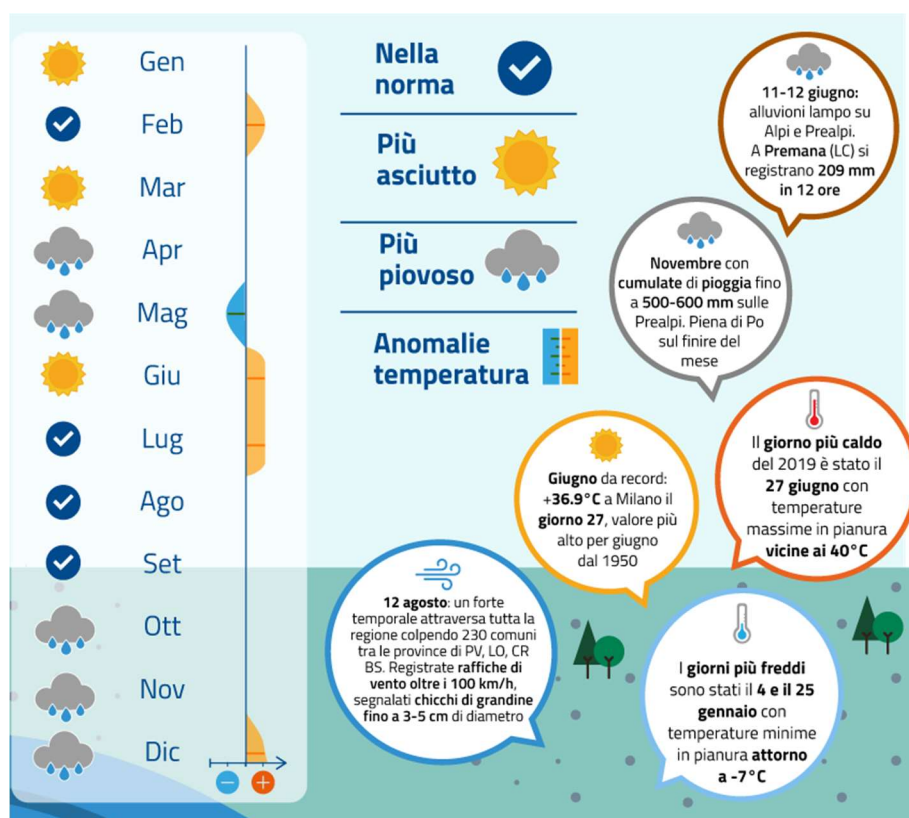


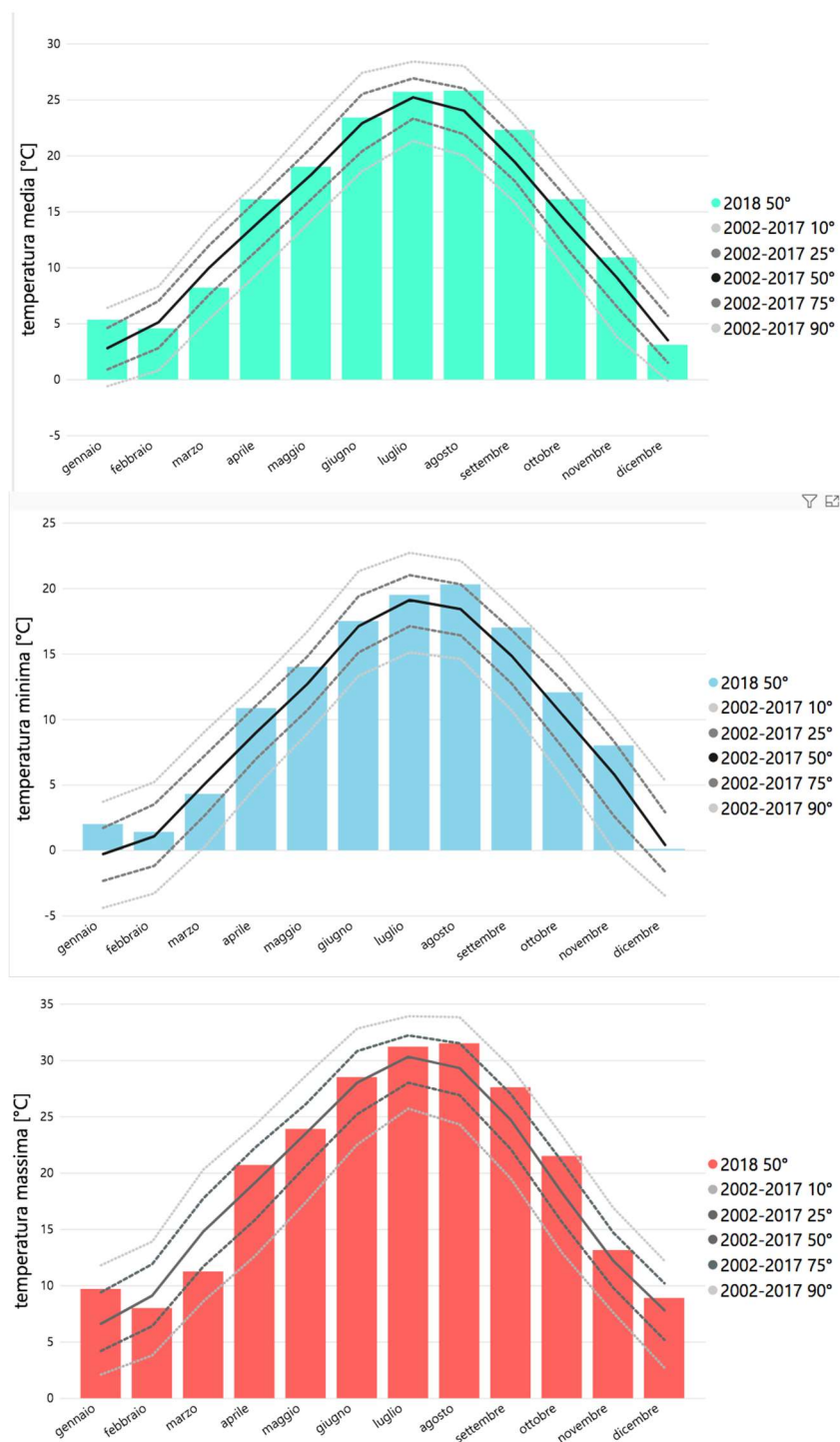
Fig. 6. Sintesi meteo-clima ARPA Lombardia mesi 2019

Nelle figure successive si riporta l'andamento di una serie di indicatori, i cui dati principali sono sintetizzati nella tabella seguente.

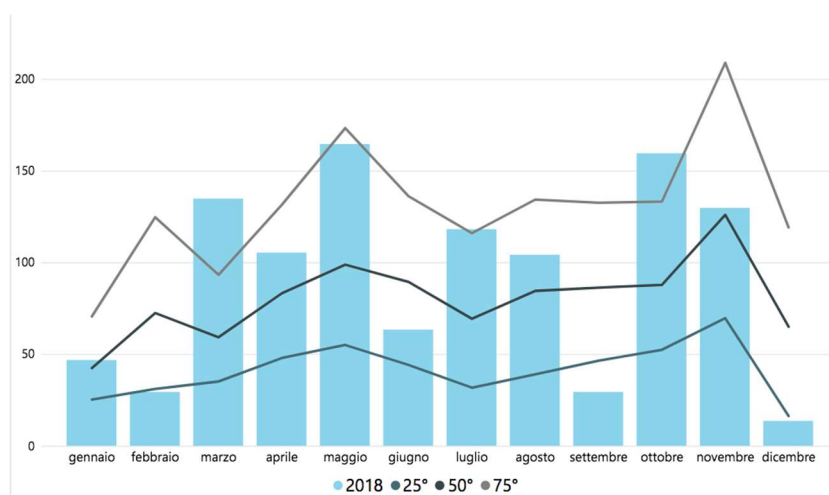
tab. 19. Sintesi indicatori meteo-clima Lombardia e Pavia

Indicatore	Valore	riferimento	Note	Area
T media	15-16°C	50° percentile 2002-2017	Aprile/Ottobre	Lombardia
T minima	-3°C	50° percentile 2002-2017	Gennaio-Dicembre	Lombardia
T massima	28°C	50° percentile 2002-2017	Luglio-agosto	Lombardia
Massime Precipitazioni mensili	125 mm	50° percentile 2002-2017	Novembre	Lombardia
giorni di pioggia intensa	11	Medio annuo 1981-2010		Pavia
giorni di pioggia	78	Medio annuo 1981-2010		Pavia
giorni di gelo	43	Medio annuo 1981-2010	Trend in diminuzione	Pavia
giorni estivi	34	Medio annuo 1981-2010	Trend in aumento	Pavia
notti tropicali	20	Medio annuo 1981-2010	Trend in netto aumento	Pavia

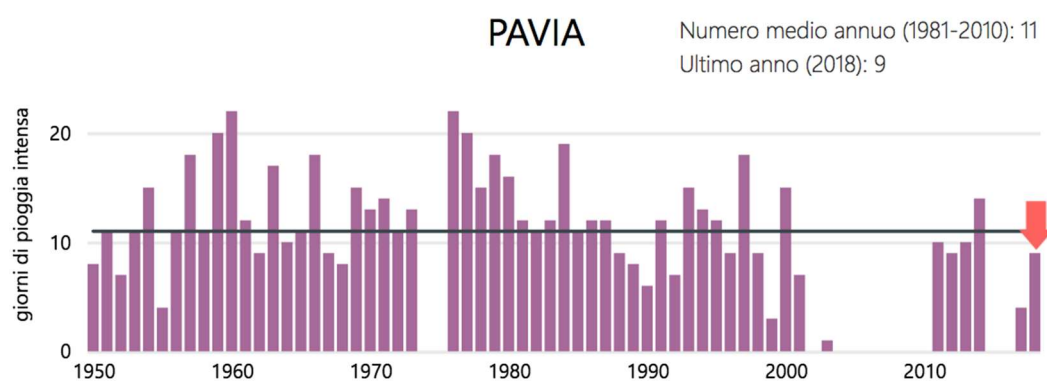




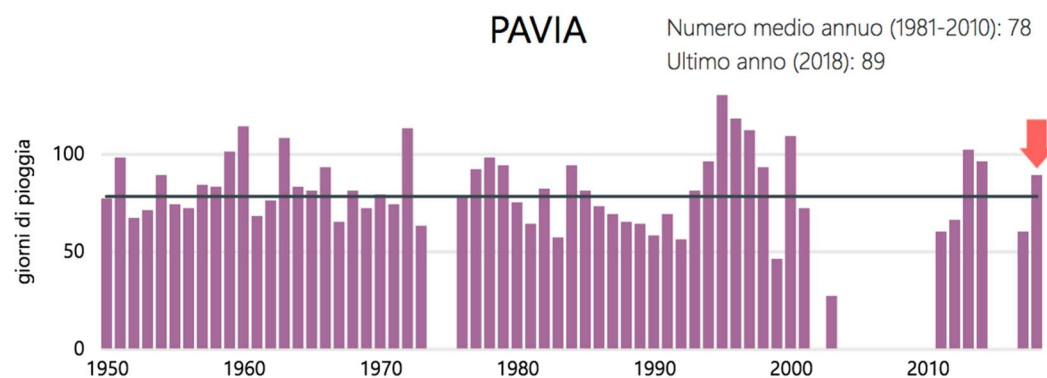
**Fig. 7. Temperatura mensile media, minima e massima misurata dalle stazioni della rete meteorologica di ARPA Lombardia (telemisura) (anno 2018 e percentili 2002-2017)**



**Fig. 8. Distribuzione delle precipitazioni totali mensili misurate dalle stazioni della rete meteorologica di ARPA Lombardia (telemisura) (anno 2018 e percentili 2002-2017)**



**Fig. 9. Giorni di pioggia intensa in siti significativi della Lombardia 1950 – 2018**



**Fig. 10. Giorni di pioggia in siti significativi della Lombardia 1950 – 2018**

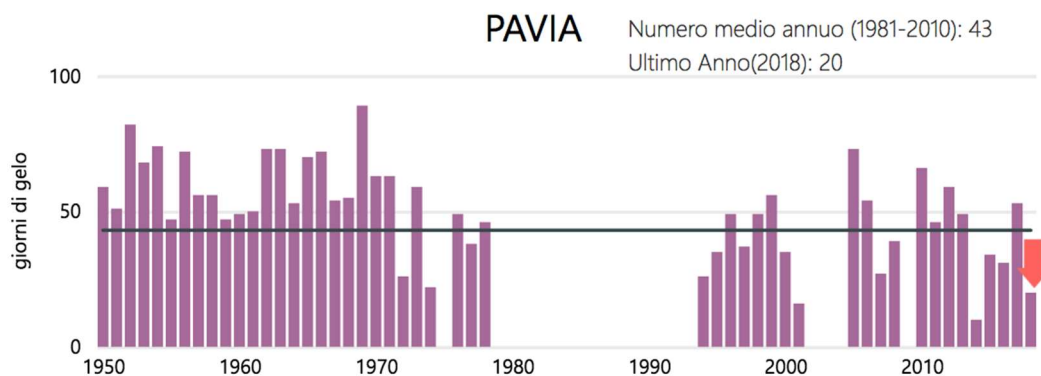


Fig. 11. Giorni di gelo in siti significativi della Lombardia 1950 – 2018

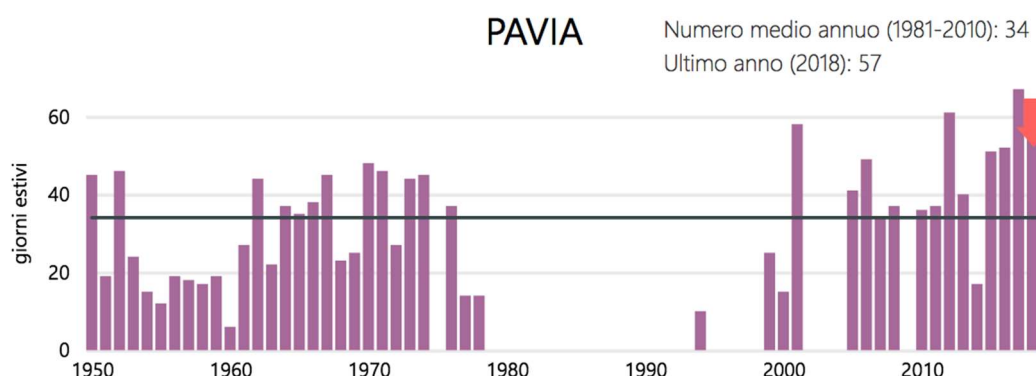


Fig. 12. Giorni estivi in siti significativi della Lombardia 1950 - 2018

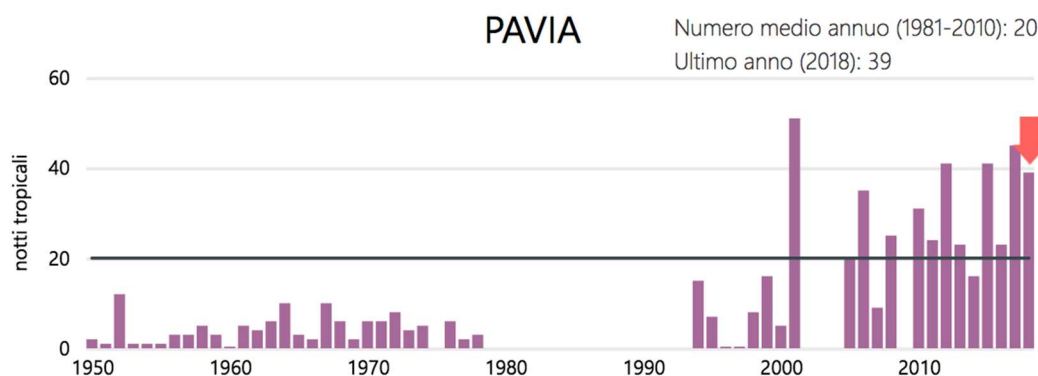


Fig. 13. Notti tropicali in siti significativi della Lombardia 1950 - 2018

A livello di allertamento meteo-clima ed incendi boschivi, la provincia di Pavia è divisa in zone omogenee di allertamento, come meglio descritto nel paragrafo 5.2.1. Nel paragrafo 5.2.5 vengono invece individuate le stazioni di monitoraggio meteo-climatico di ARPA Lombardia afferenti al Presidio Territoriale.

### 3.3 Uso del territorio e Strutture e infrastrutture strategiche e rilevanti

Con il decreto del presidente del Consiglio dei Ministri del 21/10/2003 sono state definite per quanto di competenza statale le categorie:

- edifici e opere infrastrutturali strategiche, la cui funzionalità assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile;
- edifici e opere infrastrutturali “rilevanti”, in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso o perdita di funzionalità.

Gli scenari di rischio ed il modello di intervento sono strettamente connessi all’uso del territorio, per quanto riguarda i beni esposti, ed alla presenza di edifici vulnerabili o strategici, strade, mezzi e materiali, per quanto riguarda la gestione dell’emergenza.

Nella tabella che segue si elencano i diversi strati informativi relativi all'utilizzo di strutture e infrastrutture, localizzati nelle tavole relative agli scenari oppure semplicemente visualizzabili nel portale webGIS qualora di rilevanza secondaria oppure solo nello scenario in cui sono significativi.

I layer sono in generale presenti come punti e/o come poligoni, da visualizzare in funzione della scala di dettaglio. Non sempre la corrispondenza è biunivoca, a seconda della fonte dello strato informativo (si veda in appendice le fonti e l'ultimo aggiornamento dati dei diversi layer).

**tab. 20. Strati informativi relativi all'utilizzo di strutture e infrastrutture**

categoria	sotto-categoria	note
edifici strategici	amministrativi	
	forze dell'ordine	
	vigili del fuoco	
	militari	
	industriali strategici	depuratori, impianti produzione energia/centrali, telecomunicazioni
	Ospedali	Ospedali e case di cura pubblici e privati
edifici rilevanti	Istruzione	Scuole (proprietà provincia o altra proprietà) ed altri edifici (es. collegi, università, etc.)
	beni culturali	architetture vincolate e/o di particolare interesse (MIBACT) e beni culturali SIRBEC <sup>11</sup>
	grandi strutture commerciali	iper/supermercati, grandi strutture di vendita, centri commerciali
	musei	
	edifici ricettivi	
	edifici ricreativi	biblioteche, cinema, teatri, auditorium, etc.
	servizio pubblico	banche, poste, tribunali, carceri, etc
	luoghi di culto	
	strutture sportive	palestre, piscine, sedi attività sportive in genere, aree e campi sportivi
	servizio trasporto	edifici del servizio di trasporto stradale e ferroviario, parcheggi e stazioni autolinee
viabilità	rete stradale primaria	autostrade e strade principali
	rete stradale secondaria	
	rete ferroviaria	
	stazioni	
	infrastrutture	ponti, viadotti, cavalcavia, gallerie
gestori delle reti di servizi essenziali	gas, energia elettrica	Società di distribuzione
	servizio idrico integrato	Società territoriali conduzione acquedotto
	catasto rifiuti	discariche, impianti, trattamento rifiuti, stoccaggio, smaltimento, etc.
Altri edifici	Commerciali, industriali, residenziali	
Beni paesaggistici	ex art. 134, Dlgs 42/2004	
RIR	Impianti soggetti all'obbligo di PEE	2730/2019, art. 6 DLgs 334/99, art. 8 DLgs 334/99
aree boscate		carta forestale perimetro del bosco

<sup>11</sup> Sistema Informativo Beni Culturali, promosso da Regione Lombardia

### **3.4 Pianificazioni territoriali e urbanistiche**

#### **3.4.1 LR 12/05 - Legge regionale per il governo del territorio (e successive modificazioni)**

E' una legge urbanistica di valenza amministrativa regionale che disciplina l'uso del suolo introducendo il concetto di "governo del territorio" all'interno della Regione Lombardia (livello comunale - capo 2; livello provinciale - capo 3; livello regionale - capo 4).

La legge definisce gli indirizzi di pianificazione atti a garantire processi di sviluppo sostenibili; verifica la compatibilità dei piani territoriali di coordinamento provinciali e dei piani di governo del territorio con la pianificazione territoriale regionale; si impegna nella diffusione della cultura della sostenibilità ambientale con il sostegno agli enti locali e a quelli preposti alla ricerca e alla formazione per l'introduzione di forme di contabilità delle risorse; provvede all'attività di pianificazione territoriale regionale (art.1 c.3bis).

La Regione promuove, negli strumenti di governo del territorio, gli obiettivi della riduzione del consumo di suolo e della rigenerazione urbana e territoriale per realizzare, in collaborazione con la Città metropolitana di Milano, le province, gli enti gestori dei parchi regionali/naturali e i comuni un modello di sviluppo territoriale sostenibile, da attuarsi anche mediante gli strumenti di partenariato pubblico-privato e di programmazione negoziata previsti dalla normativa regionale (art.1 c.3bis).

Inoltre, si sottolinea come il governo del territorio si attui mediante una pluralità di piani, fra loro coordinati, coerenti e differenziati, i quali, nel loro insieme, costituiscono la pianificazione del territorio stesso (art.2 c.1).

E ancora, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi di cui alla direttiva 2001/42/CEE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi (art.4 c.1).

Introduce, con gli art. 55-58 e in riferimento ai singoli livelli di pianificazione, i concetti di rischio e vulnerabilità sottolineando la necessità di una mappatura puntuale e completa delle aree interessate da fenomeni potenzialmente dannosi, nonché una pianificazione atta alla riduzione dei rischi esistenti.

#### **3.4.2 LR 31/2014 - Legge regionale per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato (e successive modificazioni)**

Questa legge definisce il suolo, risorsa non rinnovabile, come bene comune di fondamentale importanza per l'equilibrio ambientale, la salvaguardia della salute, la produzione agricola finalizzata all'alimentazione umana e/o animale, la tutela degli ecosistemi naturali e la difesa dal dissesto idrogeologico (art.1 c.1). Vuole concretizzare sul territorio della Lombardia il traguardo previsto dalla Commissione europea di giungere entro il 2050 a una occupazione netta di terreno pari a zero (art.1 c.4). Detta quindi disposizioni, con sostanziali modifiche alla LR 12/2005, affinché gli strumenti di governo del territorio, nel rispetto dei criteri di sostenibilità e di minimizzazione del consumo di suolo, orientino gli interventi edilizi prioritariamente verso le aree già urbanizzate, degradate o dismesse, sottoutilizzate da riqualificare o rigenerare, anche al fine di promuovere e non compromettere l'ambiente, il paesaggio, nonché l'attività agricola (art.1 c.1).

#### **3.4.3 LR 18/2019 - Legge regionale per misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio) e ad altre leggi regionali".**

Si tratta, come evidente dal titolo, di una integrazione alla legge fondamentale della Regione Lombardia, che completa il processo di traduzione normativa dei principi che da tempo la comunità scientifica propone: la lotta al consumo di suolo (normata con la LR 31/2014), e la rigenerazione urbana.

La Regione, nel perseguire l'obiettivo di uno sviluppo sostenibile, riconosce gli interventi finalizzati alla rigenerazione urbana e territoriale, riguardanti ambiti, aree o edifici, quali azioni prioritarie per ridurre il consumo di suolo, migliorare la qualità funzionale, ambientale e paesaggistica dei territori e degli insediamenti, nonché le condizioni socio-economiche della popolazione, anche mediante lo sviluppo di una filiera industriale integrata dalla fase di progettazione a quella di realizzazione e gestione dell'intervento, e

ne promuove la conoscenza attraverso l'uso di strumenti informatici condivisi tra il sistema della pubblica amministrazione, degli operatori economici, delle professioni e dei cittadini (art.1).

All'art.2 la legge introduce nuove definizioni per 'rigenerazione urbana' e 'rigenerazione territoriale': tali definizioni, chiare e complete, mettono in evidenza la rigenerazione sia intesa come un processo legato ad azioni coordinate e non come singolo gesto attuativo richiamando l'approccio sistemico alla città che è paradigma fondamentale per l'approccio alla pianificazione ed alla progettazione urbanistica e territoriale.

Nell'art.3 più volte si sottolinea come gli interventi di rigenerazione urbana e territoriale debbano essere indirizzati verso una riduzione dei danni provenienti da rischi naturali (sismici, idraulici e idrogeologici).

#### **3.4.4 Piano Territoriale Regionale**

Come espresso dall'art.19 LR 12/2015 e seguenti, il Piano Territoriale Regionale (PTR) costituisce atto fondamentale di indirizzo, agli effetti territoriali, della programmazione di settore della Regione, nonché di orientamento della programmazione e pianificazione territoriale dei comuni e delle province tenendo conto dei limiti derivanti dagli atti di programmazione dell'ordinamento statale e di quello comunitario. Costituisce quadro di riferimento per la valutazione di compatibilità degli atti di governo del territorio di comuni, province, comunità montane, enti gestori di parchi regionali, nonché di ogni altro ente dotato di competenze in materia.

La Regione con il PTR, sulla base dei contenuti del programma regionale di sviluppo e della propria programmazione generale e di settore, indica gli elementi essenziali del proprio assetto territoriale e definisce altresì, in coerenza con quest'ultimo, i criteri e gli indirizzi per la redazione degli atti di programmazione territoriale di province e comuni.

In particolare, in materia di sicurezza in riferimento a rischi naturali, definisce l'obbligatorietà di creare il quadro delle conoscenze delle caratteristiche fisiche del territorio e gli indirizzi generali per il riassetto del territorio ai fini della prevenzione dei rischi geologici, idrogeologici e sismici.

#### **3.4.5 Piano Paesaggistico Regionale**

In applicazione dell'art. 19 della LR 12/2005 per il governo del territorio, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (d.lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"). È parte integrante del PTR, ma mantiene una sua unitarietà ed identità.

Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano l'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e l'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali. Il fine è la salvaguardia e la valorizzazione degli ambiti e dei sistemi di maggiore rilevanza regionale, incentivando progetti di riqualificazione paesaggistica per contenere fenomeni di degrado: laghi, fiumi, navigli, rete irrigua e di bonifica, montagna, centri e nuclei storici, geositi, siti UNESCO, percorsi e luoghi di valore panoramico e di fruizione del paesaggio.

#### **3.4.6 Piano Territoriale Regionale d'Area**

La LR 12/2005 introduce, all'art. 20 c.6, i Piani Territoriali Regionali d'Area (PTRA), osservando che qualora aree di significativa ampiezza territoriale siano interessate da opere, interventi o destinazioni funzionali aventi rilevanza regionale o sovraregionale, è necessario un piano specifico che disciplini il governo di tali aree. Esso infatti approfondisce gli obiettivi socio-economici e infrastrutturali da perseguirsi, detta i criteri necessari al reperimento e alla ripartizione delle risorse finanziarie e dispone indicazioni puntuali e coordinate riguardanti il governo del territorio (previsioni insediative, forme di compensazione e/o ripristino ambientale, disciplina degli interventi sul territorio). I PTRA sono strumenti di valenza strategica di medio-lungo termine, finalizzati a migliorare la competitività del territorio, la qualità del vivere, del produrre e del lavorare.

Attualmente sulla Regione agiscono 5 PTRA di cui uno direttamente sul territorio della Provincia di Pavia, il Piano Territoriale Regionale d'Area Navigli Lombardi (approvato nel 2010 e aggiornato nel 2020): strumento di governance e di programmazione dello sviluppo del territorio, ritenuto prioritario per la complessità delle

azioni che concorrono alla definizione delle componenti ambientali e paesaggistiche, nonché per la promozione della competitività regionale e per il riequilibrio dei territori. Definisce i criteri di intervento per le modalità di uso del territorio individuando una fascia di tutela delle aree libere entro 100 metri dalle sponde, fornendo gli indirizzi per l'individuazione di ambiti destinati alla conservazione dell'attività agricola a supporto della Rete Verde Regionale e della Rete Ecologica Regionale e, infine, definendo gli indirizzi per la realizzazione di una rete di percorsi ciclabili di livello regionale e per la riqualificazione delle aree dismesse e degradate.

#### **3.4.7 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

La LR 12/2005, art. 15, introduce il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), che ha lo scopo di fissare gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del territorio connessi ad interessi di rango provinciale o sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale. Definisce l'indirizzo della programmazione socio-economica della provincia ed ha efficacia paesaggistico-ambientale secondo quanto definito dall'art. 15 c.2.

Hanno efficacia prescrittiva e prevalente sugli atti dei Piani di Governo del Territorio (PGT) le seguenti previsioni del PTCP: le previsioni in materia di tutela dei beni ambientali e paesaggistici; l'indicazione della localizzazione delle infrastrutture riguardanti il sistema della mobilità; l'individuazione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico; l'indicazione, per le aree soggette a tutela o classificate a rischio idrogeologico e sismico, delle opere prioritarie di sistemazione e consolidamento.

Il PTCP della Provincia di Pavia attualmente vigente è del 2015 (PTCP Vigente - Provincia di Pavia).

#### **3.4.8 Piano di Governo del Territorio**

La LR 12/2005 introduce il Piano di Governo del Territorio (PGT) per la pianificazione di livello comunale e con l'art. 7 sancisce che esso definisce l'assetto dell'intero territorio comunale ed è articolato in:

- Documento di Piano art. 8 (quadro ricognitivo e programmatico di riferimento per lo sviluppo economico e sociale del comune e quadro conoscitivo del territorio comunale);
- Piano dei Servizi art. 9 (assicura, definisce e gestisce le aree pubbliche e ad uso pubblico sul territorio comunale);
- Piano delle Regole art. 10 (identifica gli ambiti e le aree da assoggettare a specifica normativa).

Inoltre, la LR 12/2005 nell'art. 57 stabilisce puntualmente i contenuti del PGT in materia di rischio e naturale e studio degli aspetti geologici, idrogeologici e sismici a livello comunale:

- il documento di piano contiene la definizione dell'assetto geologico, idrogeologico e sismico comunale sulla base dei criteri ed indirizzi emanati dalla Giunta regionale;
- il piano delle regole contiene: il recepimento e la verifica di coerenza con gli indirizzi e le prescrizioni del PTCP e del piano di bacino; l'individuazione delle aree a pericolosità e vulnerabilità geologica, idrogeologica e sismica, nonché le norme e le prescrizioni a cui le medesime aree sono assoggettate in ordine alle attività di trasformazione territoriale compresa l'indicazione di aree da assoggettare a eventuali piani di demolizione degli insediamenti esistenti, ripristino provvisorio delle condizioni di sicurezza, interventi di rinaturalizzazione dei siti o interventi di trasformazione urbana.

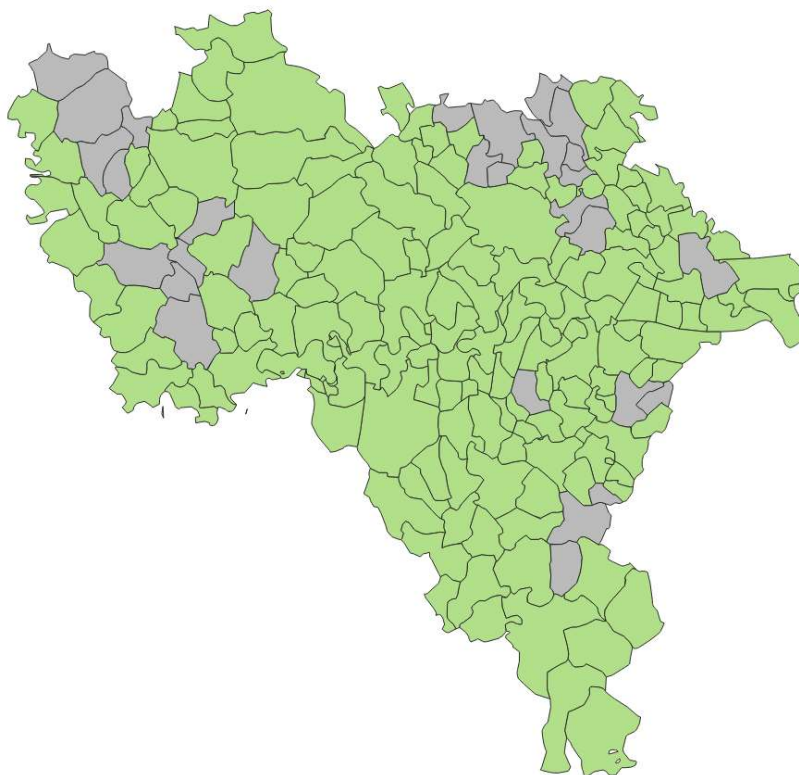
Sempre l'art.57 c.2 stabilisce che i comuni possono individuare nel documento di piano aree da destinare all'ubicazione di alloggi e servizi temporanei finalizzati a fronteggiare situazioni conseguenti ad eventi di carattere calamitoso, ovvero al trasferimento di insediamenti esistenti siti in aree soggette ad elevata pericolosità idrogeologica, individuate nel piano di bacino o da relativi piani stralcio come dissesti attivi, o nei territori delle fasce fluviali classificate all'interno dei limiti di fascia A e B.

### **3.5 Stato della pianificazione di protezione civile a livello comunale (aggiornamento dicembre 2019)**

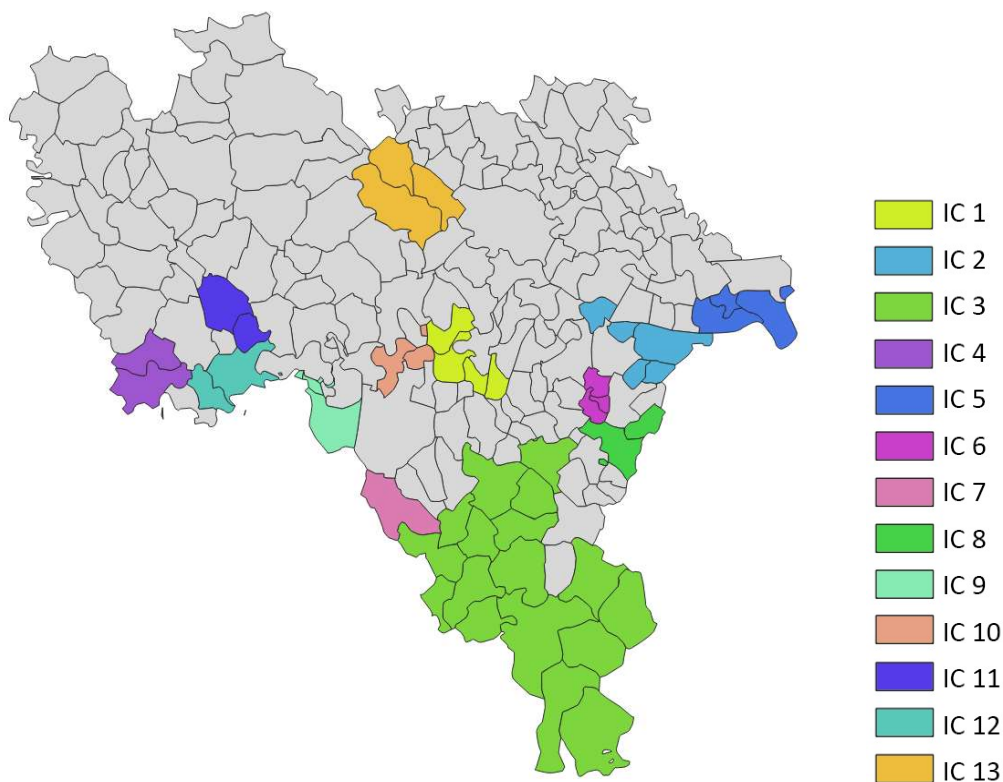
Secondo l'ultima ricognizione di Regione Lombardia, aggiornata con il reperimento dati promosso da Provincia nel 2019, nella Provincia di Pavia sono 159 (su 186) i comuni dotati di Piano di Protezione Civile. Sono presenti 13 piani intercomunali.



La maggior parte dei piani (119) sono stati approvati con delibera consiliare, ma non mancano altri tipi di atti di approvazione.

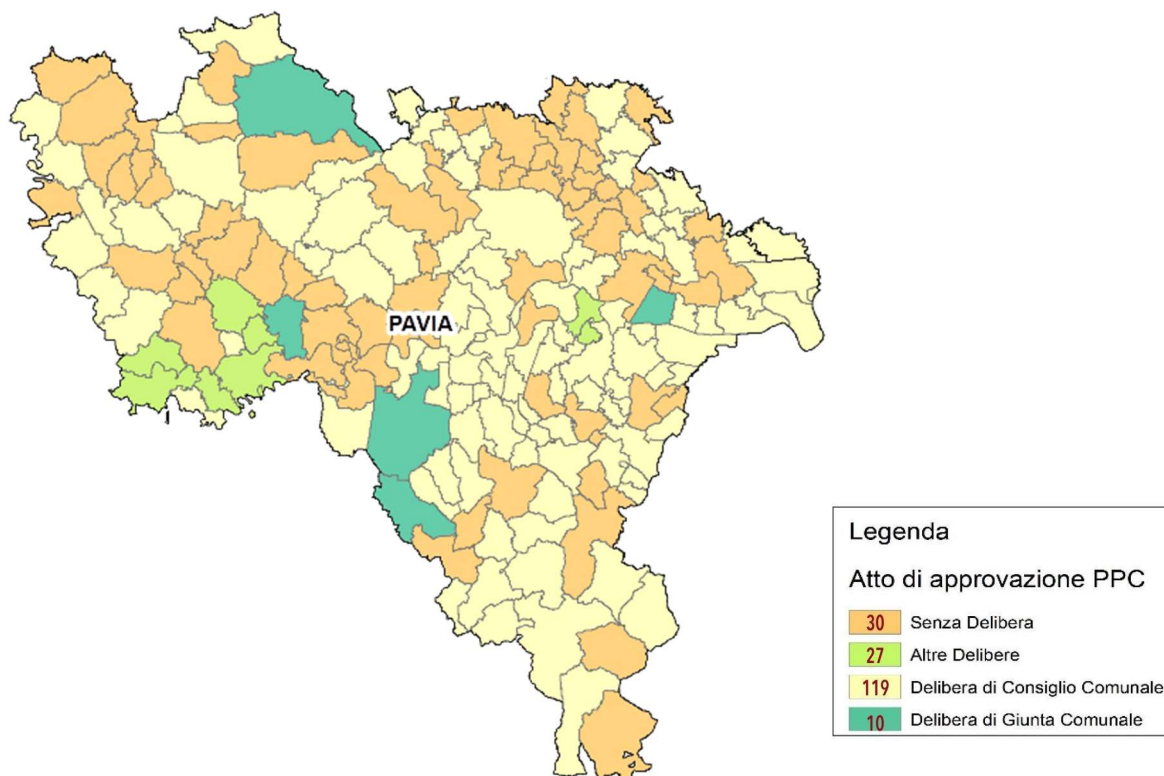


**Fig. 14. Ricognizione dicembre 2019**



**Fig. 15. PPC intercomunali (numerazione attribuita al solo scopo identificativo)**





**Fig. 16. Ricognizione dei Piani di Protezione Civile Comunali 2019**

### 3.6 Pianificazioni di emergenza di supporto, relative ai servizi essenziali

Si riportano anche le seguenti Pianificazioni di emergenza relative ai servizi essenziali:

- Ambito Territoriale Ottimale della provincia di Pavia - PIANO DI PREVENZIONE DELLE EMERGENZE IDRICHE (Pavia Acque S.c.a.r.l., 2018): piano di emergenza delle crisi idriche finalizzato alla codifica dei comportamenti del Gestore del servizio, Pavia Acque S.c.a.r.l. (nel seguito anche Pavia Acque), in proprio e per il tramite delle Società Operative Territoriali in situazioni di crisi. In particolare vengono disciplinate le modalità per assicurare la fornitura minima del servizio anche in caso di emergenza per fenomeni naturali o fattori antropici, comunque non dipendenti dall'attività di gestione, di informazione agli Enti competenti ed all'utenza interessata.
- Piano di Emergenza per la Sicurezza del Sistema Elettrico (PESS - "Piano Salva Blackout"): studiato dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale per prevenire ed evitare blackout incontrollati, nel caso in cui si verifichi una grave situazione di carenza di elettricità sulla rete nazionale. Il piano si basa sulla riduzione dei prelievi di energia elettrica attraverso la sospensione dell'elettricità in maniera selettiva e programmata, con un sistema di rotazione per gruppi di clienti (utenze domestiche ed industriali). Maggiori informazioni sono consultabili su <https://www.e-distribuzione.it/it/pesse.html>, e le zone con le fasce orarie per i comuni della provincia di Pavia sono su <https://www.e-distribuzione.it/pesse-risultati.html?r=03>. (deliberazione CIPE del 6/11/1979, e successive disposizioni dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas (AEEG)).

### 3.7 Pianificazione di PC di competenza sovraprovinciale: Rischio Dighe

Ai sensi della Direttiva PCM 08/07/2014, le grandi dighe devono essere dotate di apposito Piano di Emergenza Diga (PED), piano sovraordinato di competenza regionale che i comuni interessati devono recepire nella propria pianificazione di protezione civile comunale.

La Direttiva stabilisce che i PED recepiscono i Documenti di Protezione Civile approvati dalla Prefettura – Ufficio Territoriale di Governo di competenza nonché i Piani di Laminazione qualora predisposti.

Il PED è riferito a (1) rischio idraulico a valle, relativo all'onda di piena originata da manovre degli organi di scarico, e (2) al rischio diga-dam break, causato dal collasso dello sbarramento.

Per ogni diga il PED è predisposto ed approvato da ciascuna Regione interessata, in raccordo con le Prefetture-UTG competenti per territorio: la Regione nel cui territorio è ubicata la diga e la/le Regione/Regioni i cui territori potrebbero essere interessati dagli effetti del manufatto. In quest'ultimo caso, la Regione in cui è ubicata la diga dovrà trasmettere alle Regioni interessate tutte le informazioni disponibili necessarie alla redazione dei PED relativi ai territori a valle della diga. Le pianificazioni predisposte dovranno essere condivise e opportunamente raccordate tra le Regioni interessate. Regione Lombardia sta procedendo alla redazione dei Piani di Emergenza Dighe, dando priorità alle dighe che hanno già i DPC approvati. Per la redazione dei PED Regione Lombardia ha costituito un Gruppo di Lavoro pluridisciplinare e interfunzionale, in considerazione dei contenuti richiesti dalla Direttiva PCM 08/07/2014.

La diga del Brugno in Liguria è l'unica diga che ha influenza sul territorio della provincia di Pavia, per il comune di Brallo di Pregola, in riferimento alla quale è stato approvato il Documento di Protezione Civile dalla Regione Liguria con prot. 105898 del 5/4/19 e dal Prefetto di Genova con prot. 30019 del 19/4/19.

Il gestore della Diga è il Comune di Genova, mentre il concessionario è IREN ACQUA Spa.

## 4 Scenari

Gli scenari di rischio sono il prodotto integrato di una attività descrittiva e di una attività valutativa relativamente agli effetti che possono essere determinati sull'uomo, sui beni, sugli insediamenti, sugli animali e sull'ambiente, dall'evoluzione nello spazio e nel tempo di un evento riconducibile ad una o più delle tipologie di rischio di cui al Codice della protezione civile, art. 16, comma 1, ovvero, relativamente alla Provincia di Pavia: sismico, idraulico, idrogeologico, da fenomeni meteorologici avversi, da incendi boschivi. Tra dette tipologie rientrano i fenomeni valanghivi, e i possibili eventi legati alla presenza di dighe.

Il rischio dighe è gestito a livello regionale (si veda sezione dedicata par. 3.7)

Verranno di seguito così analizzati gli scenari per:

- rischio idrogeologico ed idraulico
- rischio neve
- rischio valanghe
- rischio incendi boschivi
- rischio sismico
- rischio incidente rilevante

Nelle aree a differente pericolosità degli scenari vengono visualizzati gli esposti elencati in tab. 20.

Per ciascun rischio per cui viene elaborato lo scenario vengono prodotte un quadro di insieme in scala 1:100000 ed alcuni dei quadranti in scala 1:25000 individuati nella figura che segue.

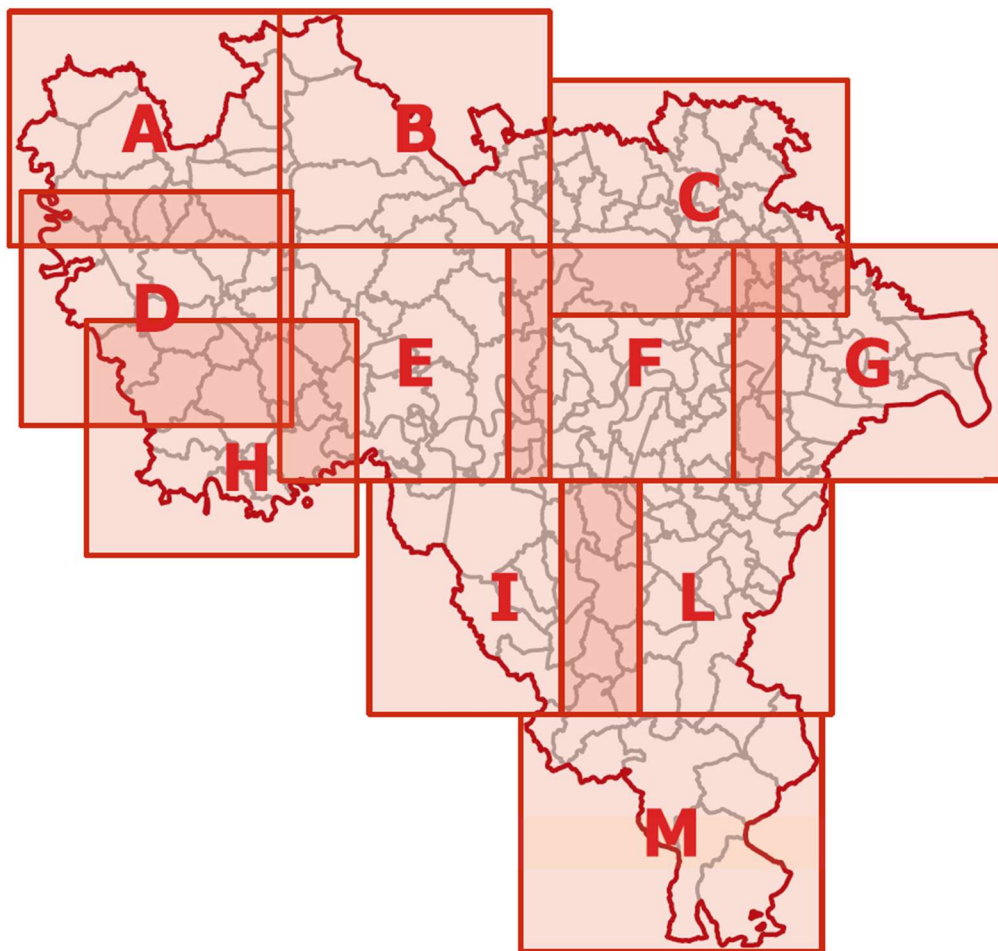


Fig. 14. Divisione del territorio provinciale in sotto-quadranti

#### **4.1 Rischio Idro-meteo: fenomeni meteorologici avversi - vento forte**

Riguardo i fenomeni meteorologici avversi, vengono individuati dalla normativa regionale sull'allertamento gli scenari per temporali e vento forte. Il più elevato codice colore di allerta presente per i temporali è quello arancione, perché tali fenomeni sono associati a condizioni meteo perturbate intense e diffuse che già caratterizzano lo scenario di criticità idrogeologica rossa.

Le tavole di scenario sono riconducibili a quelle per il rischio idraulico e idrogeologico, non avendo elementi aggiuntivi.

Si riportano nel seguito le soglie di criticità e gli scenari di evento.

Sul territorio lombardo le condizioni di vento forte si determinano spesso in occasione di importanti episodi di foehn o tramontana (venti dai quadranti settentrionali), estesi e persistenti, con raffiche di elevata intensità. Tuttavia, i venti forti si possono presentare anche in altre condizioni: si ricordano ad esempio i recenti episodi legati al passaggio di "tempeste", ovvero di profondi vortici depressionari, che hanno provocato il rinforzo dei venti dai quadranti meridionali fino a valori estremi per la regione. In questa categoria di rischio si considerano dunque solo le situazioni in cui il vento forte interessa ampie porzioni di territorio legate a condizioni atmosferiche estese, dalla scala regionale a quella sinottica, e non comprende, ad esempio, le raffiche di vento esclusivamente associate ai temporali in quanto per loro natura investono aree relativamente più limitate in tempi più brevi (questi fenomeni sono contemplati nel rischio temporali).

Sulla base delle valutazioni delle criticità attivabili territorialmente, come descritto negli scenari di rischio definiti di seguito, le soglie si riferiscono alle aree a quote inferiori ai 1500 metri, in quanto interessate da insediamenti antropici significativi e conseguentemente da vulnerabilità rilevante ai fini di protezione civile.

La doppia caratteristica di "velocità media" e "raffica" è intesa a esplicitare sia l'azione di sollecitazione continuativa sulle strutture sia quella impulsiva. L'elemento di "durata" completa la descrizione del fenomeno in relazione al suo potenziale di generare criticità estese sul territorio.

tab. 21. Codici pericolo per vento forte

Codice Pericolo	velocità media [km/h]	raffica [km/h]	durata [ore continuative] nell'arco della giornata
-	< 20	< 35	-
P1	20 – 35	35 – 60	> 6
P2	35 – 50	60 – 80	> 3
P3	50 – 70	80 – 100	> 1
P4	> 70	> 100	> 1

tab. 22. Scenari e codici allerta (verde / giallo / arancio / rosso) per rischio vento forte

Scenari di evento	Effetti e danni
Venti di intensità < 35 km/h, con possibilità di raffiche < 60 km/h.	Eventuali danni puntuali, non prevedibili.
Venti con intensità media < 50 km/h, persistenti per almeno 3 ore consecutive nell'arco della giornata, con la possibilità di raffiche < 80 km/h. In situazioni di vulnerabilità aumentata a causa di eventi idro-meteo pregressi o particolari situazioni in corso (grandi eventi, manifestazioni fieristiche, etc), la criticità GIALLA può essere prevista anche per intensità (media e/o di raffica) inferiori.	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti generalmente localizzati: a) eventuale crollo di impalcature, cartelloni, rami, alberi ( in particolare su strade, parcheggi, luoghi di transito, servizi pubblici, etc); b) intralcio alla viabilità, soprattutto in presenza di mezzi pesanti; c) instabilità dei versanti più acclivi, in particolare quando sollecitati dell'effetto leva prodotto dalla presenza di alberi; d) intralcio alle attività esercitate in quota; e) peggioramento delle condizioni di volo per voli amatoriali e intralcio per le attività svolte sugli specchi lacuali.
Venti di intensità media < 70 km/h, con possibilità di raffiche < 100 km/h. In situazioni di vulnerabilità aumentata a causa di eventi idro-meteo pregressi o particolari situazioni in corso (grandi eventi, manifestazioni fieristiche, etc), la criticità ARANCIONE può essere prevista anche per intensità (media e/o di raffica) inferiori.	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti generalmente diffusi e/o persistenti: a) eventuale crollo di impalcature, cartelloni, rami, alberi (su strade, parcheggi, luoghi di transito, servizi pubblici, etc); b) intralcio alla viabilità, soprattutto in presenza di mezzi pesanti; c) instabilità dei versanti più acclivi, in particolare quando sollecitati dell'effetto leva prodotto dalla presenza di alberi; d) pericoli nello svolgimento delle attività esercitate in quota; e) peggioramento delle condizioni di volo per voli amatoriali e intralcio per le attività svolte sugli specchi lacuali.
Venti di intensità media > 70 km/h e/o con la possibilità di raffiche > 100 km/h. In situazioni di vulnerabilità aumentata a causa di eventi idro-meteo pregressi o particolari situazioni in corso (grandi eventi, manifestazioni fieristiche, etc), la criticità ROSSA può essere prevista anche per intensità (media e/o di raffica) inferiori.	Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti ingenti ed estesi: a) eventuale crollo d'impalcature, cartelloni, rami, alberi (su strade, parcheggi, luoghi di transito, servizi pubblici, etc); b) intralcio alla viabilità, soprattutto in presenza di mezzi pesanti; c) possibili limitazioni e/o interruzioni nel funzionamento delle infrastrutture ferroviarie e aeroportuali; d) instabilità dei versanti più acclivi, in particolare quando sollecitati dell'effetto leva prodotto dalla presenza di alberi; e) pericoli nello svolgimento delle attività esercitate in quota; f) peggioramento delle condizioni di volo per voli amatoriali e intralcio per le attività svolte sugli specchi lacuali

## **4.2 Rischio Idro-meteo: fenomeni meteorologici avversi - temporali forti**

Riguardo i fenomeni meteorologici avversi, vengono individuati dalla normativa regionale sull'allertamento gli scenari per temporali e vento forte. Il più elevato codice colore di allerta presente per i temporali è quello arancione, perché tali fenomeni sono associati a condizioni meteo perturbate intense e diffuse che già caratterizzano lo scenario di criticità idrogeologica rossa.

Le tavole di scenario sono riconducibili a quelle per il rischio idraulico e idrogeologico, non avendo elementi aggiuntivi.

Si riportano nel seguito le soglie di criticità e gli scenari di evento.

Con “temporali forti” si intendono fenomeni con pioggia > 30 mm/h, per una durata superiore a 30 min, grandine di grandi dimensioni (diametro > 2 cm), alto numero di fulmini, raffiche di vento > 70 km/h.

tab. 23. Codici pericolo per temporali

Codice Pericolo	Livello Pericolo	Probabilità (%) di accadimento temporali	Probabilità (%) di accadimento temporali forti
-	Nulla	0	0
P1	Molto Basso	1 - 10	<2
P2	Basso	10 - 40	2 - 10
P3	Moderato	40 - 60	10 - 20
P4	Alto	>60	> 20

tab. 24. Scenari e codici allerta (verde / giallo / arancio) per rischio temporali

Scenari di evento	Effetti e danni
Fenomeni poco probabili, ovvero occasionale sviluppo di fenomeni/scenari di evento isolati: - Isolati rovesci di pioggia, fulminazioni, grandinate, raffiche di vento. Pericolo basso, molto basso o nullo	Eventuali danni puntuali.
Accresciuta probabilità di fenomeni, generalmente localizzati dovuti a: - piogge intense, frequenti fulminazioni, grandinate, raffiche di vento. Pericolo moderato	Aumentato pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti generalmente localizzati: - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità); - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione. Le piogge intense associate al fenomeno temporalesco possono causare localmente effetti di tipo idrogeologico/idraulico (vedi Tabella "Scenari e codici colore di allerta per rischio idrogeologico ed idraulico").
Massima probabilità di fenomeni /scenari di evento diffusi e/o persistenti dovuti a: - piogge intense, frequenti fulminazioni, grandinate, raffiche di vento. Pericolo alto	Alto pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti generalmente diffusi e/o persistenti: - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione. Le piogge intense associate al fenomeno temporalesco possono causare effetti anche diffusi di tipo idrogeologico/idraulico (vedi Tabella "Scenari e codici colore di allerta per rischio idrogeologico ed idraulico").

### 4.3 Rischio Idro-meteo: Idraulico ed Idrogeologico

Gli scenari per il rischio idraulico e idrogeologico hanno come fonte principale il PAI vigente ed il PGRA.

Essendo il rischio più significativo per il territorio della provincia vengono elaborate le tavole in scala 1:25000 su tutto il territorio. Nella tabella che segue si riportano le tavole.

**tab. 25. tavole rischio idraulico e idrogeologico**

Tipo Tavola	Titolo	num.	Scala	descr
Scenari di Rischio (SR-IM)	Rischio idraulico e idrogeologico - quadro di insieme	SR-IM-1	1:100000	quadro di insieme
	Rischio idraulico e idrogeologico - quadro ...	SR-IM-1-A-B-C-D...M	1:25000	sotto-quadranti

Si rimanda alle tavole ed al portale per la visualizzazione dei dettagli interessati dallo scenario.

Oltre agli strati informativi di tab. 20, negli scenari vengono evidenziate:

- PAI vigente (2021)
- fasce fluviali A (fascia deflusso della piena), B (fascia di esondazione), C (Area di inondazione per piena catastrofica)
- Dissesti lineari, puntiformi e poligonali
- Aree a Rischio idrogeologico Molto Elevato (RME), divise in frane ed esondazioni
- Catalogo IFFI dei fenomeni franosi (2019)
- Opere di difesa del suolo
- Aree di presidio idraulico ed idrogeologico (2020)
- PGRA (2020)
- Pericolosità: scenari Reticolo Principale (RP), scenari del reticolo secondario di Pianura (RSP), scenari del Reticolo Secondario Collinare e Montano (RSCM)
- Classi di Rischio degli elementi esposti (da R1 - rischio moderato a R4 - rischio molto elevato)
- elementi esposti: infrastrutture, elementi, abitanti potenziali

Nelle tabelle che seguono, tratte dalla normativa sull'allertamento regionale, vengono individuate:

- le soglie pluviometriche (intensità media di pioggia che indicano la cumulata pluviometrica in intervalli di 6, 12 e 24 ore) per i diversi codici di pericolo idrologico-idraulico.
- le soglie idrometriche (livelli idrometrici dei corsi d'acqua, riferiti alla quota dello zero idrometrico, specifici della stazione idrometrica a cui sono associati). Si riportano le 3 soglie di allertamento (1, 2, 3) e, se disponibili, fino a 4 soglie di criticità (C\_1, C\_2, C\_3, C\_4): quest'ultime riportano, quando disponibile, una descrizione sugli effetti al suolo attesi (con l'indicazione della fonte).

A seconda che queste due tipologie di soglie vengano utilizzate in fase di previsione o in corso di evento (fase di monitoraggio), si distinguono in: soglie di allertamento e soglie di criticità.

Seguono le tabelle con le soglie pluviometriche ed idrometriche, e gli scenari di evento e l'analisi degli effetti al suolo tratti dalla normativa sull'allertamento regionale. Le soglie, in quanto tali, sono un riferimento per la definizione degli avvisi di criticità in carico a Regione ed al Presidio in capo all'UTR.

Se ne riportano i valori nel presente piano per darne un riferimento rispetto all'ordine di grandezza.



**tab. 26. Soglie pluviometriche associate ai Codici di pericolo idrologico-idraulico**

		IM-12	IM-13	IM-16
Soglie in 6 ore [mm/6 ore]	P1	15-35	15-35	15-30
	P2	35-45	35-45	30-35
	P3	45-70	45-70	35-60
	P4	>70	>70	>60
Soglie in 12 ore [mm/12 ore]	P1	20-45	20-45	20-35
	P2	45-55	45-55	35-45
	P3	55-85	55-85	45-75
	P4	>85	>85	>75
Soglie in 24 ore [mm/24 ore]	P1	25-55	25-55	25-45
	P2	55-80	55-80	45-60
	P3	80-110	80-110	60-90
	P4	>110	>110	>90

tab. 27. Soglie idrometriche

Corso d'acqua	Stazione	allertamento			criticità							
		1	2	3	C_1		C_2		C_3		C_4	
		h [m]			h [m]	nota	h [m]	nota	h [m]	nota	h [m]	nota
Po12	Casei Gerola Po	1,35	1,60	2,00								
	Ponte Becca	3,50	4,50	5,50								
	Spessa Po	4,50	5,50	6,50								
Staffora	Godiasco											
	Voghera	1,80	2,50	2,90	3,00	Esondazioni diffuse e problemi alla viabilità (stampa locale)	3,34	Esondazioni diffuse e problemi alla viabilità. Piena Novembre 2019 (CFMR)				
Terdoppio	Gambolò				1,17	Piena novembre 2019 (CFMR)						
Ticino	Vigevano											
	Pavia	2,20	2,70	3,20	3,28	Piccoli rigurgiti in via Milazzo (Borgo Ticino) (UTR PV)	3,40	Prime esondazioni in via Milazzo (Borgo Ticino) (UTR PV)	3,50	Sgombero prime case in via Milazzo (Borgo Ticino) (UTR PV)	4,00	Esondazioni in abitazioni in via Milazzo (Borgo Ticino) (UTR PV)

<sup>12</sup> monitoraggio idrografico su: <https://www.agenziapo.it/content/monitoraggio-idrografico-0>

tab. 28. Scenari e codici allerta (verde/giallo/arancio/rosso) per rischio idraulico e idrogeologico

	Scenari di evento	Effetti e danni
idraulico/ idrogeologico	Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale eventuali danni dovuti a: <ul style="list-style-type: none"> <li>– fenomeni imprevedibili come temporali localizzati;</li> <li>– difficoltà ai sistemi di smaltimento delle acque meteoriche;</li> <li>– cadute massi e piccoli smottamenti.</li> </ul>	Eventuali danni puntuali e localizzati.
idrogeologico	Si possono verificare fenomeni localizzati di: <ul style="list-style-type: none"> <li>– erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate;</li> <li>– ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale;</li> <li>– innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombinature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, cantieri, etc);</li> <li>– scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse;</li> <li>– caduta massi.</li> </ul> Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare occasionali fenomeni franosi, anche rapidi, legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli per precipitazioni avvenute nei giorni precedenti.	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti localizzati: <ul style="list-style-type: none"> <li>– allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;</li> <li>– danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque;</li> <li>– temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, etc) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi;</li> <li>– limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo o prospicienti.</li> </ul>
idraulico	Si possono verificare fenomeni localizzati di: <ul style="list-style-type: none"> <li>– incremento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori, generalmente contenuti all'interno dell'alveo.</li> </ul> Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori, per effetto delle precipitazioni verificatesi sulla parte più a monte dei bacini, può determinare criticità.	
idrogeologico	Si possono verificare fenomeni diffusi di: <ul style="list-style-type: none"> <li>– instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici;</li> <li>– frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;</li> <li>– significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;</li> <li>– innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombinature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, cantieri, etc).</li> <li>– Caduta massi in più punti del territorio.</li> </ul>	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti diffusi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrico;</li> <li>- danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide;</li> </ul>

	Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare significativi fenomeni franosi, anche rapidi, legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli a causa di precipitazioni avvenute nei giorni precedenti.	- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni alle opere di contenimento, regimazione dei corsi d'acqua; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili; - danni agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori; - danni a beni e servizi.
idraulico	Si possono verificare fenomeni diffusi di: _ significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori, con inondazioni delle aree limitrofe e delle zone golenali con interessamento degli argini; _ fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; _ criticità agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità per effetto delle precipitazioni verificatesi sulla parte più a monte dei bacini.	
idrogeologico	Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi di: _ instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni; _ frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; _ ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; _ rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione; _ occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua montani minori; Caduta massi in più punti del territorio.	Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti ingenti ed estesi: - danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o perché coinvolti da frane o da colate rapide; - danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, e altre opere idrauliche; - danni anche ingenti e diffusi agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori; - danni diffusi a beni e servizi;
idraulico	Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali: _ piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; _ fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro; _ criticità agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare diffuse e/o gravi criticità per effetto delle precipitazioni verificatesi sulla parte più a monte dei bacini.	

#### 4.4 Rischio Neve

Nelle disposizioni regionali sull'allertamento, si fa riferimento solo alle porzioni di territorio poste al di sotto dei 1200 m s.l.m., soglia idonea a delimitare la parte di territorio regionale maggiormente abitata e con maggiore presenza di infrastrutture. All'interno di questa fascia di territorio alcune aree risultano più sensibili al rischio neve, in particolare la pianura e la fascia pedemontana, dove è concentrata la maggior parte delle infrastrutture critiche e della popolazione. Queste sono le aree poste al di sotto dei 600 m s.l.m.. I codici di pericolo per neve accumulata al suolo dunque fanno riferimento a queste due fasce.

Le tavole di scenario sono accorpate a quelle per il rischio valanghe, essendo di base critica principalmente la viabilità.

**tab. 29. Codici pericolo neve e valori soglia di accumulo al suolo [cm/24h]**

Codici pericolo	quote inferiori a 600 m (tutte le zone NV)	quote tra 600 e 1200 m (valida NV-20)
-	< 1	< 5
P1	1 - 5	5 - 10
P2	5 - 10	10 - 20
P3	10 - 20	20 - 40
P4	> 20	> 40

Sulla base dei codici di pericolo, integrate con le informazioni provenienti dal territorio relative alla permanenza della neve al suolo e alle eventuali criticità che interessino il sistema delle infrastrutture critiche (rete viabilità autostradale, statale/provinciale, locale; rete ferroviaria e aeroporti; reti distribuzione servizi essenziali) gli scenari per i quali viene emessa un' allerta sono, in ordine di gravità, descritti nella seguente tabella.

**tab. 30. Scenari e codici allerta (verde/giallo/arancio/rosso) per rischio neve**

Scenari di evento	Effetti e danni
Nevicata assenti, deboli o intermittenti. Pioggia mista a neve, con accumulo poco probabile.	Possibile locale criticità sulla viabilità stradale e/o ferroviaria valutabili solo in sede locale in corso d'evento.
Nevicata da deboli a moderate, forte incertezza sulle possibilità di accumulo al suolo, soprattutto alle quote inferiori (es. neve bagnata in pianura)	Effetti generalmente localizzati, con possibili: a) Difficoltà, rallentamenti e blocchi del traffico stradale, ferroviario e aereo. b) Interruzioni della fornitura delle reti dei pubblici servizi. c) Rottura/caduta di rami e/o alberi.
Nevicata di intensità moderata, con alta probabilità di accumulo al suolo (profilo termico previsto inferiore a 0 °C fino in pianura)	Effetti generalmente diffusi, con probabili: a) Difficoltà, rallentamenti e blocchi (parziali o totali) del traffico stradale, ferroviario e aereo. b) Interruzioni della fornitura delle reti dei pubblici servizi. c) Rottura/caduta di rami e/o alberi.
Nevicata intense e/o abbondanti, anche di durata prolungata, con accumuli al suolo consistenti (profilo termico sensibilmente sotto 0 °C).	Effetti generalmente gravi e diffusi, con probabili: a) Difficoltà, rallentamenti e blocchi (parziali o totali) del traffico stradale, ferroviario e aereo. b) Interruzioni della fornitura delle reti dei pubblici servizi, anche per tempi prolungati. c) Caduta di rami e alberi. d) Danni e crolli delle coperture di edifici e capannoni.

## 4.5 Rischio Valanghe

Le valanghe possono essere sia spontanee che innescate. Le cause di innesco delle valanghe sono riferibili alla diminuzione della coesione della massa nevosa, che ne determina il distacco. Incidono sul distacco la lunga permanenza di uno strato di neve in superficie, il riscaldamento primaverile e l'azione di piogge di una certa consistenza. Il pericolo valanghe può seguire anche a nevicate di debole intensità. Le condizioni meteorologiche incidono sull'asestamento del manto nevoso, conseguentemente il livello del pericolo valanghe può attivarsi anche a distanza dalla nevicata.

Essendo individuata nel sistema di allertamento regionale una sola zona a rischio valanghe, viene elaborata una sola tavola in scala 1:25000 sull'area di pertinenza.

Nella tabella che segue si riportano le tavole, mentre in quella successiva si descrivono i codici di pericolo desunti dalle disposizioni regionali sull'allertamento.

**tab. 31. Tavole rischio neve e valanghe**

Tipo Tavola	Titolo	num.	Scala	descr
Scenari di Rischio (SR-N/V)	Rischio Neve/Valanghe - quadro di insieme	SR-N/V-1	1:100000	quadro di insieme
	Rischio Neve/Valanghe - quadro M	SR-N/V-M	1:25000	sotto-quadrante

**tab. 32. Codici pericolo valanghe**

Codici pericolo		stabilità del manto nevoso	probabilità di distacco valanghe
1	debole	il manto nevoso è ben consolidato oppure a debole coesione e senza tensioni	distacco possibile previo forte sovraccarico su pochissimi punti sul terreno ripido estremo. Possibili scaricamenti e piccole valanghe spontanee
2	moderato	il manto nevoso è moderatamente consolidato su alcuni pendii ripidi, per il resto è ben consolidato	distacco possibile principalmente con forte sovraccarico soprattutto sui pendii ripidi indicati. Non attese grandi valanghe spontanee
3	marcato	il manto nevoso presenta un consolidamento moderato/debole su molti pendii ripidi	distacco possibile con debole sovraccarico soprattutto sui pendii ripidi indicati. In alcune situazioni, possibili valanghe spontanee di media grandezza e, in singoli casi, anche grandi.
4	forte	il manto nevoso è debolmente consolidato sulla maggior parte dei pendii ripidi	distacco probabile con debole sovraccarico su molti pendii ripidi. In alcune situazioni, attese molte valanghe spontanee di media grandezza e, talvolta, anche grandi.
5	molto forte	il manto nevoso è debolmente consolidato e per lo più instabile	attese molte grandi valanghe spontanee, anche su terreno moderatamente ripido

Gli scenari di evento descritti nella tabella che segue, dalla normativa regionale sull'allertamento, si riferiscono alle possibili situazioni di rischio valanghivo nelle aree antropizzate; le valanghe in esse attese sono quelle prevedibili in base alle condizioni nivologiche del territorio. Per la valutazione del pericolo valanghe al di fuori di questi contesti (tipicamente per escursioni in ambiti montani) è necessario riferirsi al

bollettino Neve & Valanghe (BNV) emesso dal Centro Nivometeorologico di ARPA Lombardia nella sede di Bormio (SO)<sup>13</sup>.

**tab. 33. Scenari e codici allerta (verde/giallo/arancio/rosso) per rischio valanghe**

Scenari di evento	Effetti e danni
Nevicate assenti, deboli o intermittenti. Pioggia mista a neve, con accumulo poco probabile.	Possibile locale criticità sulla viabilità stradale e/o ferroviaria valutabili solo in sede locale in corso d'evento.
Nevicate da deboli a moderate, forte incertezza sulle possibilità di accumulo al suolo, soprattutto alle quote inferiori (es. neve bagnata in pianura)	Effetti generalmente localizzati, con possibili: a) Difficoltà, rallentamenti e blocchi del traffico stradale, ferroviario e aereo. b) Interruzioni della fornitura delle reti dei pubblici servizi. c) Rottura/caduta di rami e/o alberi.
Nevicate di intensità moderata, con alta probabilità di accumulo al suolo (profilo termico previsto inferiore a 0 °C fino in pianura)	Effetti generalmente diffusi, con probabili: a) Difficoltà, rallentamenti e blocchi (parziali o totali) del traffico stradale, ferroviario e aereo. b) Interruzioni della fornitura delle reti dei pubblici servizi. c) Rottura/caduta di rami e/o alberi.
Nevicate intense e/o abbondanti, anche di durata prolungata, con accumuli al suolo consistenti (profilo termico sensibilmente sotto 0 °C).	Effetti generalmente gravi e diffusi, con probabili: a) Difficoltà, rallentamenti e blocchi (parziali o totali) del traffico stradale, ferroviario e aereo. b) Interruzioni della fornitura delle reti dei pubblici servizi, anche per tempi prolungati. c) Caduta di rami e alberi. d) Danni e crolli delle coperture di edifici e capannoni.

<sup>13</sup> <https://www.arpalombardia.it/Pages/Neve-Valanghe-Ghiacciai/Neve,-Valanghe-e-Ghiacciai.aspx>

#### 4.6 Rischio Incendi Boschivi

Per tutti gli aspetti inerenti alla tematica incendi boschivi di interesse al sistema regionale di protezione civile, si rimanda ai contenuti del Piano AIB dedicato ed aggiornato secondo la D.g.r. 23/12/2019 - n. XI/2725 (piano regionale AIB).

I danni provocati dagli incendi vanno ad incidere sulla vegetazione, sulla fauna, sul suolo, sull'atmosfera e sul paesaggio. L'entità del danno dipende sia dal comportamento e dalle caratteristiche del fronte di fiamma (velocità, avanzamento, altezza e lunghezza di fiamma, profondità del fronte), sia dalle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'incendio. I danni generati dal passaggio del fuoco possono essere misurati in termini temporali e spaziali: i primi possono manifestarsi immediatamente (di primo ordine, e.g. danneggiamento/morte delle piante, consumo di combustibile, produzione di fumo e riscaldamento del suolo) o a più lungo termine (di secondo ordine, e.g. fenomeni erosivi, dispersione del fumo e successione vegetazionale), i secondi possono avere ripercussioni all'interno dell'area percorsa o nelle zone limitrofe.

In Lombardia il periodo di maggiore pericolosità per il rischio incendi boschivi si colloca statisticamente in inverno–primavera (da dicembre a maggio), più frequentemente tra gennaio ed 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 e secco che si determinano in un regime di correnti settentrionali (foehn). Infine, anche la maggior scarsità di precipitazioni invernali nel medio-lungo periodo predispone al pericolo di incendi boschivi.

Gli scenari per il rischio incendi boschivi vengono fatti a livello di dettaglio 1:25000 solo per i quadranti che presentino un rischio > 1 nella classificazione del piano AIB regionale.

Nella tabella che segue si riportano le tavole.

**tab. 34. tavole rischio incendi boschivi**

Tipo Tavola	Titolo	num.	Scala	descr
Scenari di Rischio (SR-IB)	Rischio Incendio Boschivo - quadro di insieme	SR-IB-1	1:100000	quadro di insieme
	Rischio Incendio Boschivo - quadro ...	SR-IB--C-F-I-G-L-M	1:25000	sottoquadranti

Dalla normativa regionale sull'allertamento, nella tabella seguente è indicata la corrispondenza tra codici di pericolo utilizzati nei bollettini di previsione gradi di pericolo FWI (Fire Weather Index) e gradi di pericolo individuati dalla Scala Alpina europea.



**tab. 35. Codici pericolo incendi boschivi**

Pericolo Meteo		Corrispondenza Scala Alpina Europea		
codice	Grado (fwi)	Gradi di pericolo	Innesco Potenziale	Comportamento Potenziale del fuoco
-	Nulla e molto basso	Molto basso	L'innesco è difficile, se non in presenza di materiale altamente infiammabile	Pennacchio di fumo bianco. Velocità di diffusione del fuoco molto bassa. Spotting <sup>14</sup> non significativo.
P1	Basso	Basso	Bassa probabilità di innesco.	Pennacchio di fumo bianco e grigio. Velocità di diffusione del fuoco bassa. Spotting di bassa frequenza.
P2	Medio	Medio	Una singola fiammella può causare un incendio.	Colonna di fumo grigio con base scura. Velocità di diffusione del fuoco moderata. Spotting di media intensità.
P3	Alto e molto alto	Alto	Una singola fiammella causa sicuramente un incendio.	Colonna di fumo rossiccia e nera. Velocità di diffusione del fuoco alta. Spotting elevato.
P4	Estremo	Molto alto	Una singola scintilla può causare un incendio.	Colonna di fumo nero. Velocità di diffusione del fuoco molto alta. Spotting intenso.

Sulla base dei codici di pericolo, delle informazioni provenienti dal territorio e delle conseguenti analisi di rischio, gli scenari per i quali viene emessa un'allerta sono, in ordine di gravità, descritti nella seguente tabella.

**tab. 36. Scenari e codici allerta (verde/giallo/arancio/rosso) per rischio incendi boschivi**

Scenari di evento
Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco molto bassa e propagazione molto lenta.
Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco bassa e propagazione lenta.
Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco elevata e propagazione veloce. Possibilità inoltre di previsione/registrazione di raffiche di vento in quota superiori ai 70 km/h, che potrebbero determinare difficoltà di intervento dei mezzi di spegnimento.
Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco molto elevata e propagazione estremamente veloce. Possibilità inoltre di previsione/registrazione di raffiche di vento in quota superiori ai 70 km/h, che potrebbero determinare difficoltà di intervento dei mezzi di spegnimento.

<sup>14</sup> Spotting: Durante un incendio boschivo di chioma, in presenza di vento (sono sufficienti anche le sole correnti convettive sempre presenti in una combustione), materiali incandescenti come ramaglia, frammenti di corteccia e strobili, possono essere trasportati a notevoli distanze, andando poi a ricadere su aree non ancora interessate dal fuoco, creando talora nuovi focolai.

#### 4.7 Rischio Sismico

Gli scenari per il rischio sismico vengono analizzati a livello di dettaglio 1:25000 solo per i quadranti che presentino una  $PGA > 0.075$  g.

Nella tabella che segue si riportano le tavole.

**tab. 37. tavole rischio sismico**

Tipo Tavola	Titolo	num.	Scala	descr
Scenari di Rischio (SR-S)	Rischio Sismico - quadro di insieme	SR-S-1	1:100000	quadro di insieme
	Rischio Sismico - quadro ...	SR-S-1-F-G-I-L-M	1:25000	sottoquadranti

#### 4.8 Rischio Incidente Rilevante

La gestione degli incidenti rilevanti è in carico alla Prefettura, tuttavia, sia in relazione al coordinamento del volontariato di supporto, sia in relazione ad effetti cascata derivanti da eventi diversi, vengono predisposte delle tavole relative a questo rischio, evidenziando in particolare gli impianti, la tipologia e la presenza o meno di Piano di emergenza Esterno.

Nella provincia di Pavia sono 18 i comuni con industrie a rischio incidente rilevante (Art 13 / Art 15: ex DLgs 105/19) ed almeno 25 i comuni in cui sono presenti aziende con piani di emergenza esterni (PEE), che dal 2019 sono obbligatori anche per le aziende di gestione rifiuti (Circ. 2730/2019, Ministero dell'Ambiente).

Si analizzano gli scenari a livello di dettaglio 1:25000 solo per i quadranti in cui siano individuati impianti. Nella tabella che segue si riportano le tavole.

**tab. 38. Tavole rischio incidente Rilevante**

Tipo Tavola	Titolo	num.	Scala	descr
Scenari di Rischio (SR-RIR)	Rischio Incidente Rilevante - quadro di insieme	SR-RIR-1	1:100000	quadro di insieme
	Rischio Incidente Rilevante - quadro ...	SR-RIR-1-A-C-E-F-I	1:25000	sottoquadranti



## 5 Modello d'intervento

A meno di eventi catastrofici che annullino la capacità di reazione da parte del territorio, la prima risposta all'emergenza, deve essere garantita dalla struttura di protezione civile locale – comunale, intercomunale e provinciale – fino a quella regionale e nazionale in considerazione della gravità dello stesso e secondo le competenze individuate dalla normativa vigente.

L'insieme degli elementi funzionali alla gestione operativa e delle azioni da porre in essere per fronteggiare le diverse esigenze a seguito di eventi emergenziali, rappresenta il Modello d'intervento, che definisce ruoli e responsabilità dei vari soggetti coinvolti, flusso delle comunicazioni, individuando i luoghi del coordinamento operativo.

Il modello di intervento che si attiva per gestire un'emergenza è modulato con progressività a seconda delle dimensioni dell'evento e delle prospettive della sua evoluzione, secondo il principio di sussidiarietà.

Il modello d'intervento delle pianificazioni dei vari livelli territoriali risulta costituito da:

- l'organizzazione della struttura di protezione civile
- gli elementi strategici operativi della pianificazione di protezione civile (necessari alla realizzazione del modello d'intervento)
- le procedure operative

Si ricorda che, con gravità e livello territoriale di mobilitazione crescente, gli eventi si possono classificare di tipo:

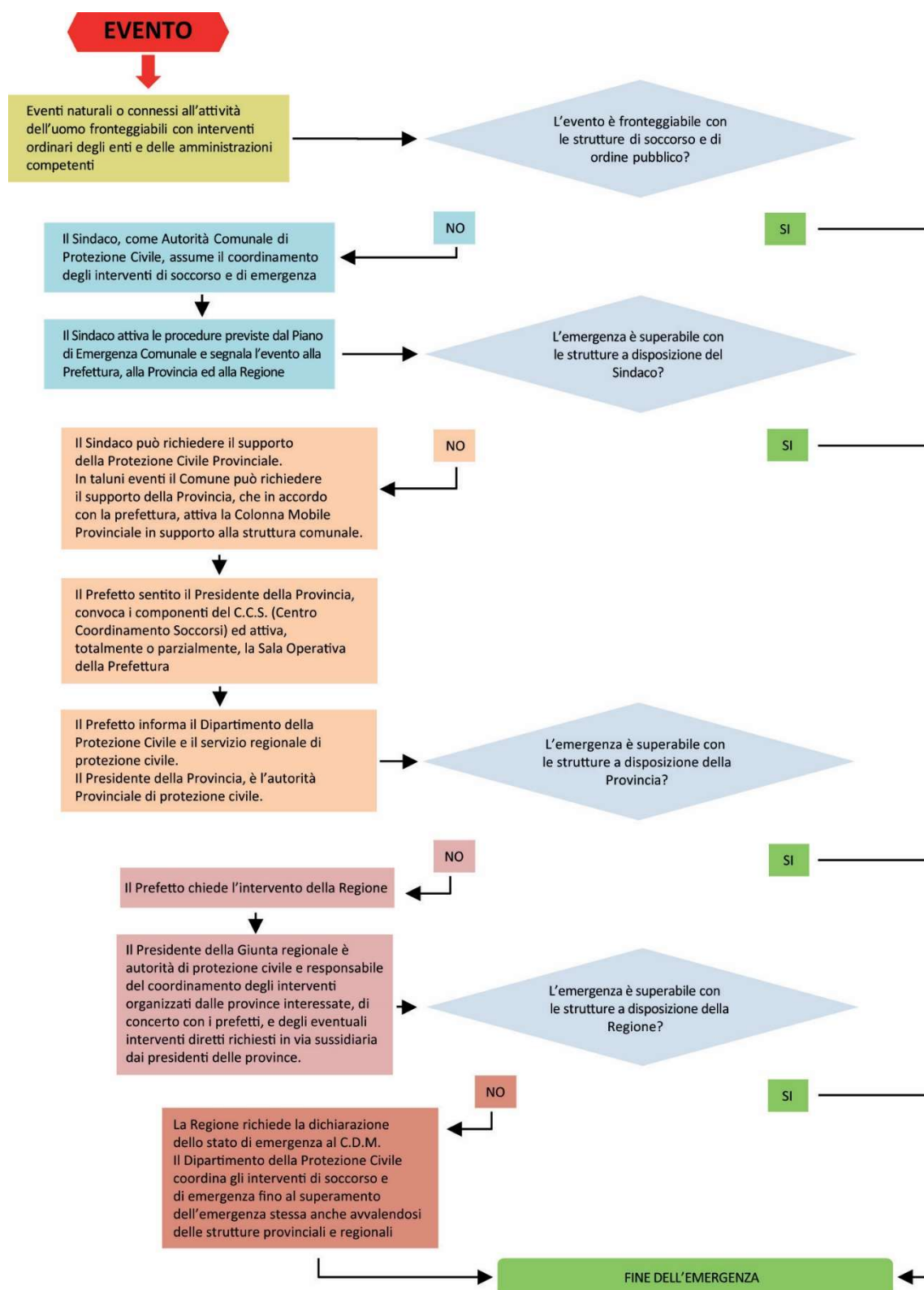
- a) eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;
- b) eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni competenti in via ordinaria;
- c) calamità naturali, catastrofi o altri eventi che, per intensità ed estensione, debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari.

La gestione dell'emergenza, a seconda del tipo di evento, prevede l'azione di diversi enti e strutture Operative. Al fine di garantire la rapidità degli interventi e la razionalizzazione delle comunicazioni in emergenza, ciascuna struttura operativa o ente coinvolto, si preoccuperà di trasferire e far circolare al proprio interno in modo autonomo le informazioni necessarie.

Le strutture responsabili nella gestione di un'emergenza sono, a livello decrescente di competenza territoriale:

- Lo Stato, per il tramite del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio Dei Ministri
- La Regione, organo regionale di Protezione Civile
- La Prefettura - Ufficio Territoriale del Governo, struttura di rappresentanza generale del governo di competenza provinciale
- Le Province
- I Comuni
- Le altre strutture Operative come definite nel Codice di Protezione Civile (Forze dell'ordine, Vigili del Fuoco, Strutture Sanitarie, etc.)

Il supporto ai vari livelli è prestato in base al principio di sussidiarietà, illustrato nella seguente figura.



**Fig. 17. Sussidiarietà in materia di Protezione Civile (in arancio il livello provinciale)**

I Centri di coordinamento si attivano sul territorio ai diversi livelli di responsabilità (comunale, intercomunale, provinciale, regionale e nazionale), in funzione dell'intensità e dell'estensione dell'evento emergenziale di protezione civile al fine di garantire il coordinamento delle attività di soccorso, in relazione alla capacità di risposta del territorio interessato, come schematicamente illustrato nella figura che segue.

In aggiunta, nel sistema di PC ai vari livelli, si individuano le strutture operative che concorrono alle attività di monitoraggio, previsione e prevenzione delle ipotesi di rischio e agli interventi operativi. L'art. 13 del Decreto Legislativo n.1 del 2 gennaio 2018 individua come strutture operative del Servizio Nazionale:

- il Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco, quale componente fondamentale della protezione civile,
- le Forze Armate,
- le Forze di Polizia,
- gli enti e istituti di ricerca di rilievo nazionale con finalità di protezione civile, anche organizzati come centri di competenza, l'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia e il Consiglio nazionale delle ricerche;
- le strutture del Servizio sanitario nazionale;
- il volontariato organizzato di protezione civile
- La Croce rossa italiana
- il Corpo nazionale del soccorso alpino e speleologico
- il Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente
- le strutture preposte alla gestione dei servizi meteorologici a livello nazionale



Fig. 18. Schema del sistema di coordinamento ai diversi livelli territoriali

### 5.1 Organizzazione della struttura di protezione civile provinciale

Con particolare riferimento alla struttura di competenza provinciale, le figure in capo al coordinamento dei servizi di emergenza sono quelle del Prefetto, ai sensi del Codice della Protezione Civile (art.9), ed il Presidente della Provincia, individuato quale autorità di Protezione Civile nel Sistema Regionale di Protezione Civile (DGR X/6309 del 6/3/17).

#### 5.1.1 La Prefettura UTG di Pavia<sup>15</sup>

Il Prefetto concorre, insieme alle diverse componenti del Servizio nazionale di protezione civile e in raccordo con il Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri, ad assicurare la tutela della integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali.

Al verificarsi di un evento, il Prefetto garantisce il tempestivo avvio dei primi soccorsi, adottando i provvedimenti urgenti ed assicurando l'impiego delle forze operative per la gestione dell'emergenza, con particolare riguardo ai vigili del fuoco e alle forze dell'ordine. Quando la situazione è più complessa e richiede interventi coordinati delle diverse componenti del sistema di protezione civile, a livello provinciale viene attivato, presso la Prefettura-U.T.G., un " Centro di coordinamento dei soccorsi" (CCS), quale struttura

<sup>15</sup> Fonte del presente paragrafo è il sito istituzionale:

[http://www.prefettura.it/pavia/contenuti/Emergenze\\_protezione\\_civile-13200.htm](http://www.prefettura.it/pavia/contenuti/Emergenze_protezione_civile-13200.htm).

provvisoria per il tempo dell'emergenza, con funzioni di raccordo ed armonizzazione delle misure che fanno capo ad amministrazioni ed enti diversi.

In relazione alle esigenze concrete, sempre con finalità gestionali, il Prefetto può anche attivare uno o più "Centri Operativi Misti" (COM), di livello comunale o intercomunale.

Per la gestione dell'evento, in Prefettura si attiva anche una Sala Operativa dove affluiscono tutti i dati e le informazioni relative all'evento calamitoso. I cittadini possono contribuire segnalando le notizie di cui sono a conoscenza.

La Prefettura U.T.G. esercita anche funzioni in materia di difesa civile. Quest'ultima, con la difesa militare, è parte integrante della difesa nazionale e consiste nell'insieme delle attività civili svolte dalle pubbliche Amministrazioni e dagli Enti, istituzioni e organizzazioni anche private, al fine di salvaguardare la sicurezza dello Stato e l'incolumità dei cittadini, di tutelare i beni e assicurare le capacità di sopravvivenza economica, produttiva e logistica della Nazione, in occasione di una grave crisi interna o internazionale, anche causata da attacchi terroristici.

La difesa civile persegue, altresì, lo scopo di assicurare i contributi che le Amministrazioni civili possono essere chiamate a prestare in occasione di cooperazione per la gestione delle crisi internazionali, nell'ottica della sicurezza e della stabilità internazionale.

Il Prefetto svolge anche un'altra importante funzione in materia di sicurezza civile: il disinnescamento degli ordigni bellici rinvenuti sul territorio provinciale. In tale ambito, con il concorso tecnico-operativo del Ministero della Difesa, attiva gli interventi specialistici ed adotta ogni provvedimento idoneo ad assicurare la salvaguardia e l'assistenza della popolazione.

Tra i compiti operativi della Prefettura U.T.G. figura inoltre il trasporto aereo urgente degli ammalati gravi o delle persone da sottoporre a trapianto.

Il Prefetto, infine, predispone i piani di emergenza esterna per le industrie a rischio di incidente rilevante e quelli per la messa in sicurezza di siti nucleari.

La prefettura cura l'attivazione delle strutture operative statali di propria competenza.

### **5.1.2 La Provincia di Pavia**

La Provincia partecipa al Servizio Nazionale di Protezione Civile assicurando, nei limiti delle competenze proprie o delegate ed in armonia con i principi vigenti della legislazione statale e regionale in materia, lo svolgimento di particolari attività nel settore, con il fine precipuo del servizio volto alla tutela dell'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità e catastrofi. La delega in materia di Protezione Civile sono state confermate con la DGR XI/1796 del 21/06/2019.

La Provincia pertanto concorre al raggiungimento delle finalità di PC e mette in atto azioni prioritarie all'interno di un sistema istituzionale complesso, partecipando in modo esclusivo per gli aspetti di programmazione e pianificazione su scala provinciale e di supporto nella gestione operativa in caso di situazioni di emergenza mantenendo i rapporti con enti ed istituzioni esterne. In particolare:

- 1. collaborazione, in ambito provinciale, delle attività di previsione e prevenzione dei rischi, con compiti relativi alla rilevazione, raccolta e elaborazione dei relativi dati sul territorio provinciale;
- 2. predisposizione dei Piani provinciali di Protezione civile, in raccordo con le Prefetture;
- 3. coordinamento dei Comuni per la redazione dei Piani comunali di Protezione civile, e valutazione della conformità rispetto il Piano provinciale
- 4. predisposizione, da parte delle proprie strutture di Protezione civile, dei servizi urgenti, anche di natura tecnica, da attivare in caso di emergenze (es. viabilità, polizia, ambiente);
- 5. riferimento, ed interlocuzione unica per Regione Lombardia, nei rapporti con tutto il Sistema di Protezione civile provinciale, con particolare riferimento alla Prefettura ed ai Vigili del Fuoco;
- 6. riferimento ed interlocutore nei confronti di Regione Lombardia, per favorire le attività formative in materia di previsione, prevenzione e gestione di situazioni di emergenza;
- 7. preparazione, gestione e attivazione della Colonna mobile provinciale (anche su richiesta di Regione Lombardia) quali componenti della Colonna mobile regionale per moduli specialistici;



- 8. organizzazione e impiego del volontariato organizzato di Protezione civile a livello territoriale, con il contributo delle relative forme di rappresentanza (CCV);
- 9. attività di competenza per le azioni in materia di AIB – antincendio boschivo e di spegnimento degli incendi boschivi, fatte salve le competenze statali in materia;
- 10. organizzazione e gestione della Centrale operativa provinciale di Protezione civile, struttura tecnica di raccolta e scambio delle informazioni con il livello regionale e comunale, e realizzazione dell'integrazione funzionale con le strutture di Prefettura deputate alla gestione delle emergenze, al verificarsi di eventi di rilevanza almeno provinciale;
- 11. Attiva il Servizio di Reperibilità per gli eventi di Protezione Civile di Provincia di Pavia per il tramite del numero del CPE;
- 12. tenuta della sezione provinciale dell'Albo regionale del volontariato di Protezione civile;
- 13. attivazione delle organizzazioni di volontariato, esercitazioni, attività addestrative;
- 14. gestione delle istruttorie di concessione dei benefici di Legge;
- 15. gestione del Centro polifunzionale di Emergenza;
- 16. collaborazione con gli altri Enti e Strutture del sistema di Protezione civile provinciale per l'organizzazione e la realizzazione di esercitazioni a livello provinciale.

In sintesi la Provincia, in caso di evento, coordinando i propri interventi con quelli messi in atto dalla Prefettura:

- deve attivare, con tempestività le proprie risorse per fronteggiare l'emergenza, in particolare per quanto concerne viabilità e reti/infrastrutture di servizio;
- organizza i soccorsi a livello provinciale ed attiva servizi urgenti, anche di natura tecnica.
- segue l'attivazione, il coordinamento e la gestione del volontariato provinciale in supporto alle autorità di Protezione Civile impegnate sul territorio (Sindaco, Prefetto)
- è tenuta a mantenere un costante flusso informativo, in merito alla situazione in corso con i comuni coinvolti, Prefettura e Regione;
- si occupa dell'informazione della popolazione a livello provinciale.

Per far fronte a questi compiti la Provincia è strutturata in settori operativi, alcuni dei quali primariamente coinvolti nella risposta all'emergenza, altri comunque di riferimento per attività di specifica competenza.

Le risorse della rubrica necessarie vengono aggiornate nel portale di gestione.

Si riporta la struttura organizzativa generale nella seguente figura, rimandando all' Annex 1 per la struttura con ruoli e responsabilità.

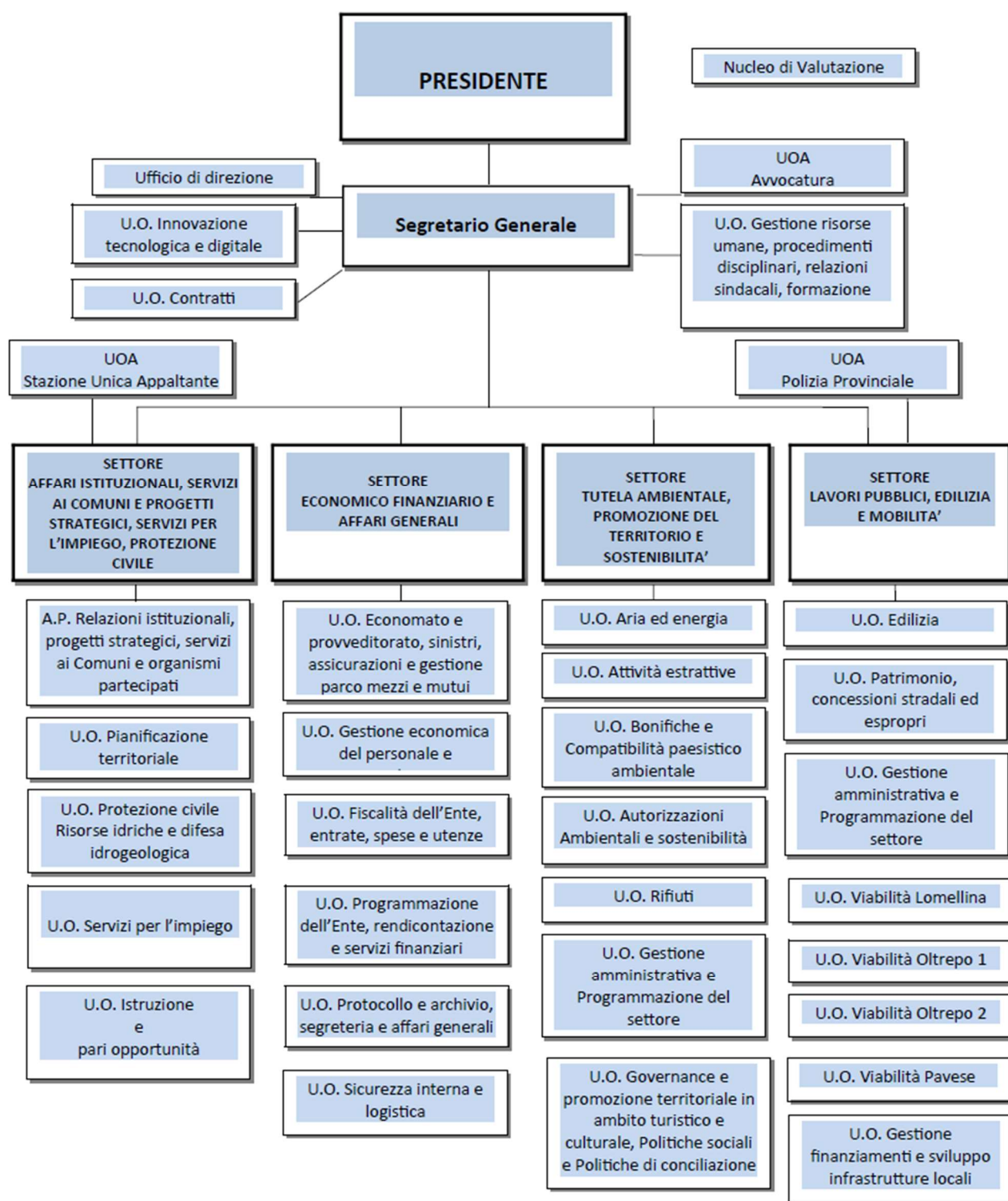


Fig. 19. Organigramma Provincia di Pavia (Fonte: Provincia di Pavia)

## 5.2 Elementi strategici operativi della pianificazione di protezione civile

Gli elementi strategici operativi della pianificazione di protezione civile rappresentano gli aspetti organizzativi e le componenti fisiche necessarie all'applicazione del modello d'intervento:

- Sistema di allertamento
- Centri operativi e di coordinamento
- Aree e strutture di emergenza
- Telecomunicazioni
- Presidio territoriale
- Volontariato
- Dotazioni tecniche logistiche a supporto del soccorso tecnico urgente e dell'assistenza alla popolazione
- Censimento dei danni

tab. 39. Tavole relative agli elementi strategici della pianificazione di protezione civile

Tipo Tavola	Titolo	num.	Scala	descr
Struttura di Gestione dell'Emergenza (SGE)	Pianificazione di Protezione Civile	SGE-1		Comuni con Piano di PC, piani intercomunali, COM
	Zone omogenee di allertamento e rete di monitoraggio meteo-climatico	SGE-2		Zone omogenee di allertamento e rete di monitoraggio ARPA afferente al Presidio Territoriale
	Organizzazioni di Volontariato	SGE-3		Gruppi Comunali, intercomunali, associazioni, per le diverse specializzazioni
	Potenziati aree di emergenza su Vigevano, Pavia, Voghera, Stradella	SGE-4-5-6-7	1:1000 0	aree coperte >1000 m e aree scoperte > 5000mq su Pavia, Vigevano, Voghera, Stradella

### 5.2.1 Sistema di allertamento (regionale)

In Regione Lombardia l'allertamento è gestito a livello Regionale.

Per quanto riguarda la comunicazione alla popolazione, il sistema Regionale è disponibile attraverso i canali istituzionali e l'app AllertaLOM, mentre l'allertamento puntuale (cittadino) viene descritto nel capitolo dedicato 6.3.

Il Centro Funzionale di Monitoraggio dei Rischi (CFMR)<sup>16</sup> è attivo presso la Sala Operativa Regionale di Protezione Civile e collegato permanentemente con le varie sale di controllo di ARPA (tra cui il Servizio Meteorologico Regionale) e le sale operative di Prefetture e Province.

Il CFMR fornisce un servizio di previsione, monitoraggio, analisi e sorveglianza dei fenomeni naturali prevedibili con i relativi impatti sul territorio, supportando gli operatori nello svolgimento delle proprie attività istituzionali di Protezione civile.

Le allerte di Protezione Civile (incluso il Bollettino di Monitoraggio e Previsione) sono documenti ufficiali che Regione Lombardia emette in previsione dell'arrivo di fenomeni potenzialmente critici, relativamente sia a rischi diffusi sul territorio sia rischi localizzati, e sono pubblicati su <https://www.allertalom.regione.lombardia.it/allerta> e sul portale istituzionale di Regione Lombardia.

Il CFMR valuta i livelli di criticità, legati ai vari rischi previsti nelle successive 12/36 ore ed emette i documenti di Allerta di protezione Civile sui diversi rischi naturali in base a codici colore corrispondenti a livelli crescenti di criticità a seconda della gravità dei fenomeni previsti.

<sup>16</sup> Centro Funzionale Decentrato (CFD) ai sensi della Direttiva PCM 27/02/2004 ss.mm.ii. e della Direttiva D.g.r. 17 dicembre 2015 - n. X/4599

- Codice giallo (criticità ordinaria): indica come un particolare fenomeno si manifesterà in un determinato territorio e suggerisce la predisposizione di attività operative minime iniziali di sorveglianza, anche se l'intensità è considerata affrontabile e gestibile localmente.
- Codice arancione e rosso (criticità moderata ed elevata, rispettivamente): contiene il tipo di rischio, una sintesi meteorologica, una tabella con gli scenari previsti, le zone omogenee investite, i livelli di criticità e le fasi operative. Seguono le valutazioni degli effetti al suolo, le indicazioni delle azioni da intraprendere e una mappa sinottica del livello di allerta.

Il servizio di allertamento si basa sul principio secondo cui a livelli crescenti di criticità corrisponde l'utilizzo di un numero crescente di canali di comunicazione.

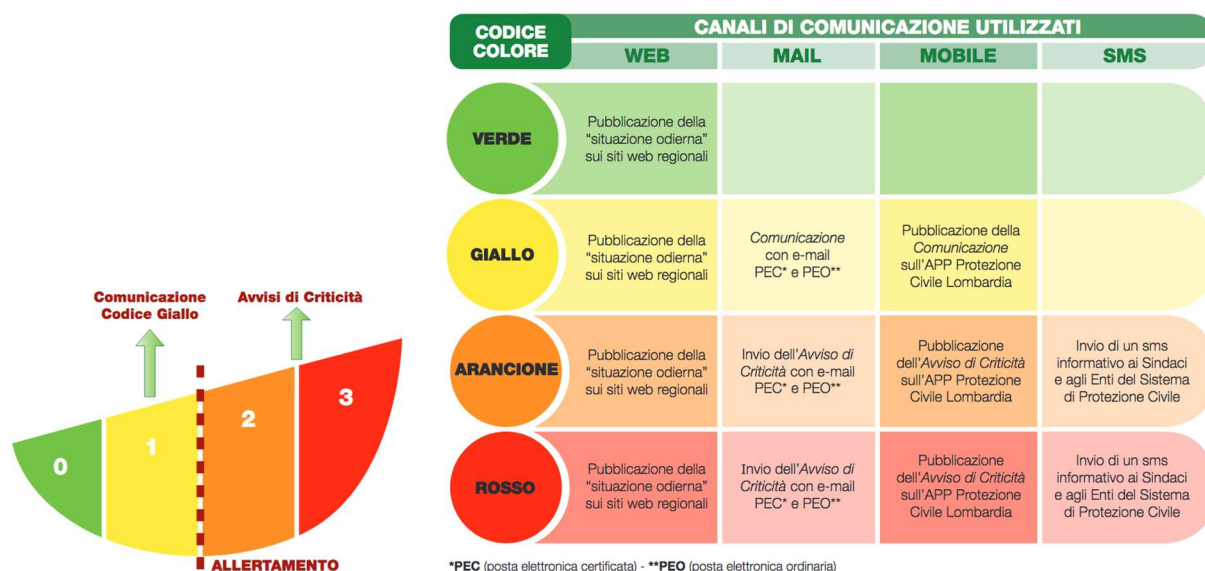


Fig. 20. schema allertamento regionale Lombardia

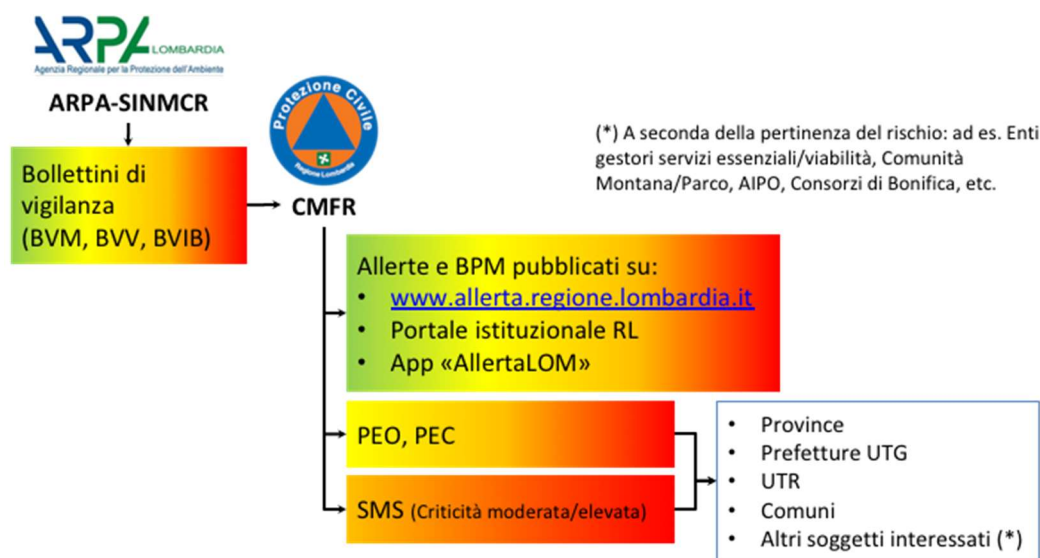


Fig. 21. Comunicazione allerte

#### 5.2.1.1 Le zone omogenee di allertamento

Per le varie tipologie di rischi che possono verificarsi sono state individuate delle zone omogenee di allerta. Sono territori dove l'impatto di determinati fenomeni assume delle caratteristiche simili, per fattori naturali o antropici. Questa suddivisione consente di circoscrivere e focalizzare in maniera più efficiente le attività di prevenzione organizzate a livello locale. Le previsioni si riferiscono proprio a queste zone omogenee, che non sono legate alle suddivisioni amministrative (es. aree delle Province).

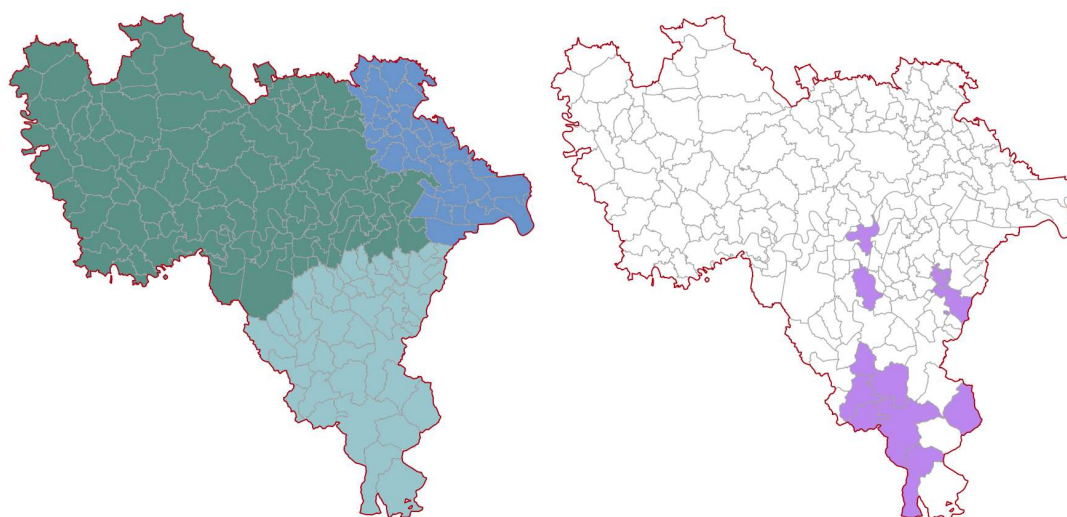
In Lombardia, le allerte sono diramate per i seguenti rischi naturali, che si possono presentare anche in modo combinato.

- Rischio idro-meteo (16 Zone Omogenee), che copre gli scenari di rischio:
  - Idrogeologico: sbalzi di temperatura, gelo e disgelo o piogge intense e prolungate, possono provocare frane e cadute massi, che trasportano a valle materiale solido (terreno, detriti, residui di vegetazione), attraverso gli alvei dei torrenti. Le infrastrutture, le abitazioni e la popolazione delle aree limitrofe possono subire gravi danni, anche irreversibili.
  - Idraulico: precipitazioni intense o prolungate possono innescare onde di piena di fiumi e torrenti, che allagano le aree circostanti, danneggiando gravemente centri abitati, popolazione e infrastrutture. L'intensità del fenomeno e le condizioni del territorio influiscono sulla velocità e sull'estensione dell'area colpita, che può essere anche molto vasta. Riguardo la situazione idraulica del reticolo regionale, essendo alcuni bacini caratterizzati da un'alta vulnerabilità e da una ripetitività degli eventi di piena, viene emesso il Bollettino di Monitoraggio e Previsione, nel quale si riporta l'osservazione dei dati strumentali rilevati in corrispondenza delle stazioni idrometriche ed i livelli attesi a breve e brevissimo termine (nowcasting) elaborati attraverso apposita modellistica numerica idrologica e idraulica).
  - Temporal forti: fulmini, raffiche di vento, grandine di medie-grosse dimensioni e a volte trombe d'aria sono fenomeni particolarmente intensi, che si possono sviluppare su aree relativamente ristrette. La rapida evoluzione e l'elevata localizzazione ne rendono difficile la previsione.
  - Vento forte: in particolari situazioni si possono scatenare venti intensi tesi o a raffica (ad esempio il föhn), in grado di raggiungere intensità rilevanti e danneggiare impalcature, cartelloni, alberi e strutture provvisorie, provocando difficoltà alla viabilità, soprattutto dei mezzi pesanti.
- Rischio "idro-meteo neve e valanghe"<sup>17</sup>
  - Neve (20 Zone Omogenee): forti nevicate, con eventuale formazione di ghiaccio, in talune condizioni ostacolano le normali attività della popolazione, rallentano o interrompono il trasporto pubblico e privato, i servizi essenziali di gas, elettricità, acqua, telecomunicazioni e danneggiano le coperture delle strutture (per eccessivo sovraccarico).
  - Valanghe (10 Zone Omogenee): le valanghe sono innescate da fenomeni di instabilità del manto nevoso, che riversano masse nevose a valle anche a velocità elevate, provocando gravissimi danni a tutto ciò che viene investito.
- Incendi boschivi (18 Zone Omogenee): incendi di natura dolosa o spontanea che interessano aree boschive, con possibilità di estendersi a strutture e infrastrutture, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli ad esse limitrofi.

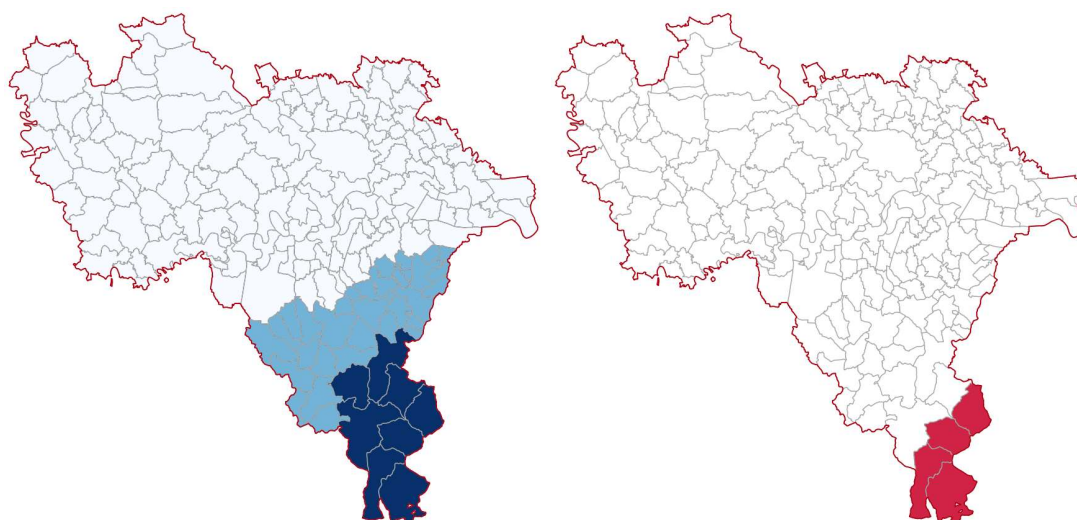
Il Sistema di allertamento, disciplinato dalla normative di cui alla sezione introduttiva del documento, viene trattato in maniera specifica nella definizione del work-flow relative ai rischi specifici.

---

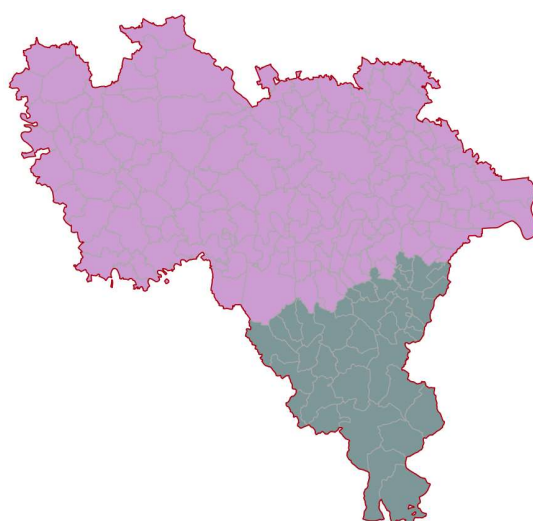
<sup>17</sup> Per la definizione delle zone omogenee, a livello regionale i rischi legati alla neve sono distinti rispetto al rischio idro-meteo



**Fig. 22. ZO Idrometeo e Aree a rischio idrogeologico molto elevato (DGR XI/4219-2021)**



**Fig. 23 ZO Neve e ZO Valanghe (DGR XI/4219-2021)**



**Fig. 24 ZO Incendi boschivi (DGR XI/4219-2021)**



### 5.2.1.2 *AllertaLOM*

Regione Lombardia ha creato una app per sistemi Android, iOS e Huawei, che permette di ricevere notifiche e controllare lo stato di allerta sul territorio di proprio interesse.

Regione Lombardia ha creato allertaLOM, l'app delle allerte di Protezione Civile per smartphone e tablet su sistemi Android e iOS, che permette di essere sempre aggiornati sullo stato di allerta del proprio territorio. AllertaLOM fornisce una visione dinamica su mappa delle previsioni e delle allerte, mostra l'evoluzione degli effetti al suolo su un arco di 36 ore e permette di personalizzare la ricezione delle notifiche di emissione di un'allerta sul Comune e sul rischio di interesse.

### 5.2.2 **Centri operativi e di coordinamento**

Il livello provinciale prevede i seguenti centri di coordinamento:

- il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS), istituito con decreto Prefettizio
- La Sala Operativa Provinciale (SOP), istituita presso la Prefettura
- Il Comitato operativo per la viabilità provinciale (COV)
- La Centrale Operativa Provinciale e Centro Polifunzionale di Emergenza (CPE) della Provincia di Pavia (Voghera, via dei Prati Nuovi).
- I Centri Operativi Misti (COM), eventualmente attivati dal Prefetto

#### 5.2.2.1 *Il Centro Coordinamento Soccorsi, La Sala Operativa Provinciale ed Il Comitato Operativo per la Viabilità provinciale*

Il CCS viene istituito con decreto prefettizio (ex art. 14 del D.P.R. 66/1981), ai fini della funzione gestoria delle forze non statuali per gli eventi di tipo B sul territorio provinciale.

Il CCS, presieduto dal Prefetto, raccoglie, verifica e diffonde le informazioni relative all'evento ed alla risposta di Protezione civile, attraverso il raccordo costante con i diversi Centri Operativi attivati sul territorio, con la Sala Operativa Regionale e con la Sala Situazione Italia del Dipartimento della Protezione civile.

Nel CCS sono rappresentati la Prefettura – UTG, le amministrazioni regionale e provinciale, gli Enti, le Amministrazioni e le Strutture Operative deputate alla gestione dell'emergenza. Le componenti eventuali sono, principalmente, i soggetti erogatori dei servizi essenziali (energia elettrica, gas, acqua, telefonia fissa e mobile, poste, scuole, etc.), nonché i Comuni Capi settore dei C.O.M. e gli altri Comuni eventualmente interessati.

Tutti gli Uffici ed Enti che partecipano normalmente alla costituzione del CCS devono comunicare due nominativi (titolare e sostituto) del personale designato.

I compiti principali del CCS sono:

- avviare i primi soccorsi, stabilendo la priorità dei provvedimenti da adottare;
- integrare ed estendere la raccolta, la valutazione, la diramazione dei dati informativi, mettendosi in contatto con gli organi responsabili onde accertare dati sempre più precisi e definiti sulla zona colpita, sulla efficienza dei collegamenti e sui provvedimenti posti in atto;
- valutare la ripartizione delle risorse sulla scorta delle richieste ricevute e delle effettive disponibilità;
- provvedere all'eventuale istituzione di uno o più Centri Operativi Misti su indicazione del Prefetto;
- disporre ricognizioni sulla zona al fine di acquisire ulteriori elementi informativi e controllare l'esistenza sul territorio di particolari necessità di soccorso.

La SOP, attivata presso la Prefettura, da un lato attua quanto stabilito in sede di CCS e dall'altro raccoglie, verifica e diffonde le informazioni relative all'evento e dalla risposta di Protezione civile.

La SOP è retta da un rappresentante del Prefetto e può essere organizzata, secondo le necessità, per Funzioni di Supporto, ciascuna delle quali viene affidata al coordinamento di un responsabile individuato tra il personale degli Enti e delle Amministrazioni competenti per materia e operanti sul territorio.

Il COV viene istituito dalla Prefettura ed è in genere composto da rappresentanti delle Forze dell'Ordine e dai Vigili del Fuoco, con la possibilità di estendere la partecipazione ai rappresentanti di tutti gli altri Enti o Istituzioni interessati. Si occupa della prevenzione e della gestione delle situazioni di emergenza per la

sicurezza stradale, dovute ad eventi atmosferici o riconducibili all'attività dell'uomo (traffico di elevata intensità ed incidenti stradali di particolare gravità che creino ripercussioni sulla normale transitabilità della rete autostradale e stradale della Provincia).

#### **5.2.2.2 La Centrale Operativa Provinciale presso il Centro Polifunzionale di Emergenza**

Il Centro Polifunzionale di Emergenza della Provincia di Pavia – UO Protezione Civile, è costituito da un complesso edilizio di circa 600 mq, oltre a 600 mq di superficie scoperta, adibito a:

- ricovero di mezzi e attrezzature in dotazione alla Provincia di Pavia;
- centrale operativa (n.8 postazioni informatiche);
- ufficio di direzione;
- sala radio (n.2 postazioni);
- foresteria per 2-4 persone.

L'impianto telefonico a servizio del CPE è costituito da n.10 linee, una linea di connessione ad internet ridondante e da impianto TV satellitare. La struttura è dotata di impianto di emergenza elettrica rappresentato da un gruppo elettrogeno trifase 380/220V. In sala operativa è inoltre disponibile un sistema di radiolocalizzazione per la localizzazione dei mezzi spalaneve in dotazione alla Provincia di Pavia.

Il CPE, con la funzione di Centrale Operativa Provinciale, costituisce la base operativa strategica della Provincia di Pavia per emergenze a livello locale, regionale e nazionale grazie alla sua posizione a pochi km dallo svincolo autostradale A21 – Torino-Piacenza e dallo snodo ferroviario posto alla confluenza delle linee Alessandria-Piacenza e Milano-Genova. In emergenza, la Centrale Operativa Provinciale coordina il volontariato di protezione civile attivato, predispone ogni utile azione per la “messa in campo” di mezzi ed attrezzature in dotazione alla Provincia e monitora l'evoluzione dello scenario emergenziale, in stretto raccordo con la Sala Operativa e il Centro di Coordinamento dei Soccorsi, se attivati, presso la Prefettura di Pavia.



**Fig. 25. il Centro Polifunzionale di Emergenza di Voghera**

#### **5.2.2.3 I Centri Operativi Misti**

In relazione all'estensione dell'area interessata, alla popolazione ad assistere, a specifiche esigenze funzionali/operative, per supportare l'attività dei centri operativi comunali e per raccordare gli interventi attuati a livello comunale con quelli provinciali, si possono attivare i COM, quali centri di coordinamento sovracomunali di ambito.

Il COM è la struttura che rende operative le linee strategiche definite dal CCS, attraverso il coordinamento delle risorse da impiegare negli ambiti comunali di riferimento dei COC.

L'attivazione dei COM è data dalla necessità di organizzare gli interventi delle risorse provinciali o di altre provenienti dall'esterno in modo capillare sul territorio interessato da un evento calamitoso, ovvero di recepire in modo immediato le diverse esigenze provenienti dai comuni afferenti al COM stesso.

Anche il COM può strutturarsi per funzioni di supporto.



Nella figura che segue si mostrano i 35 COM identificati nei documenti emessi dalla Prefettura di Pavia con prot. 29678 del 25/09/13 e prot. 357474 del 25/10/13.

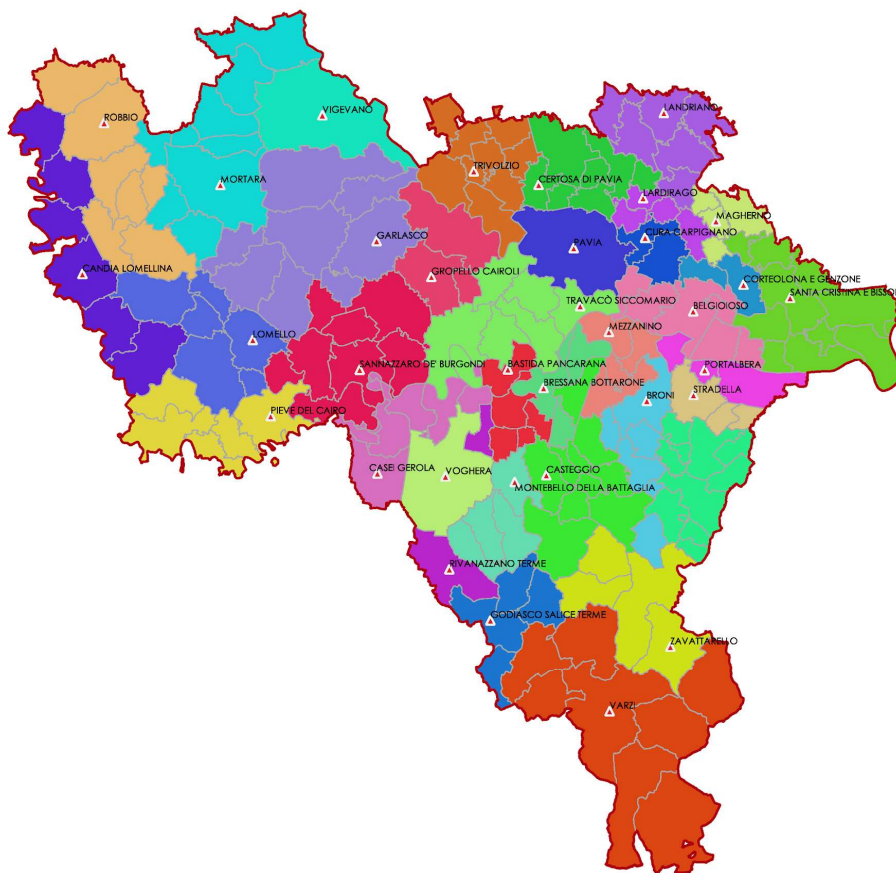


Fig. 26. COM individuati dalla Prefettura di Pavia

### 5.2.3 Le Funzioni di Supporto

A seconda della gravità dell'evento, i centri operativi provinciali strutturano la loro attività per Funzioni di Supporto, intese come forma organizzativa di coordinamento per obiettivi. Che siano formalmente attivate o meno, le funzioni di supporto costituiscono un riferimento per essere le risposte operative alle diverse esigenze che si manifestano nel corso di un'emergenza. Nel caso siano formalmente attivate, viene definito un responsabile per ciascuna funzione. I macro-obiettivi delle funzioni si riassumono nel seguito.

L'espletamento dei compiti associati a ciascuna funzione è supportato dalle schede dedicate nel sistema di gestione, in cui vengono sintetizzati i contatti operativi necessari, le eventuali visualizzazioni in mappa o il database delle risorse, ove applicabile.

#### 5.2.3.1 FO Coordinamento Funzioni e centri Operativi

È una struttura di raccordo e coordinamento delle diverse funzioni di supporto attivate. Garantisce inoltre il raccordo tra le funzioni, le strutture operative, i centri operativi dislocati sul territorio ed i rappresentanti di altri enti ed amministrazioni, mantenendo il quadro conoscitivo delle attività di ricerca e soccorso, di assistenza alla popolazione e di pubblica sicurezza. Raccoglie classifica informazioni relative donazioni e offerte, proponendole, ove del caso, alle funzioni competenti. La funzione cura, inoltre, la predisposizione di un apposito sistema informativo per la gestione delle informazioni inerenti la situazione emergenziale. Nell'ambito di tale funzione operano la segreteria amministrativa e il protocollo, deputate alla gestione documentale.

### **5.2.3.2 F1 Tecnico, Scientifico E Pianificazione**

Tratta le tematiche del rischio connesso all'emergenza ed i relativi effetti indotti e degli altri rischi indotti. Raccoglie valuta le informazioni sull'evento in atto, fornendo il supporto tecnico. Mantiene rapporti con gli ordini professionali e i centri di ricerca scientifica per rafforzare la presenza sul territorio di tecnici professionisti delle attività di competenza della funzione stessa.

Le informazioni provenienti dal presidio territoriale concorrono, unitamente ai Bollettini/Avvisi di criticità emessi dalla Regione, ai dati provenienti dai sistemi di monitoraggio strumentale alla decisione sull'eventuale attivazione di fasi operative successive.

### **5.2.3.3 F2 Sanità, Assistenza Sociale E Veterinaria**

Assicura il necessario raccordo con le strutture del Servizio Sanitario Regionale competente per territorio e con le altre strutture operative presenti, per attuare gli interventi sanitari connessi all'evento: soccorso sanitario urgente, assistenza sanitaria, socio sanitaria, psicosociale, sanità pubblica e prevenzione e veterinaria.

A livello provinciale può essere necessario supportare i comuni in difficoltà e raccordarsi con la Regione per le specifiche necessità a livello locale.

Tra gli interventi sanitari connessi, di gestione comunale si segnalano anche l'allestimento delle strutture sanitarie campali, le attività di assistenza delle persone con specifiche necessità, le attività di gestione dei deceduti e delle aree cimiteriali.

La Regione gestisce la continuità dell'assistenza sanitaria di base e specialistica e dell'assistenza farmaceutica e delle donazioni di dispositivi medici, la sicurezza alimentare e la gestione delle donazioni di alimenti e mangimi, le attività per assicurare l'accesso all'acqua potabile, gli interventi di sanità pubblica nelle aree di accoglienza, l'eventuale rafforzamento della sorveglianza epidemiologica e delle attività di monitoraggio, l'igiene e continuità delle produzioni agro-alimentari e delle attività zootecniche.

### **5.2.3.4 F3 Comunicazione**

Raccoglie le informazioni relative all'evento diffuso dalle agenzie di stampa e dagli altri mezzi di comunicazione. Cura i rapporti con gli organi di stampa e informazioni presenti sul territorio, diffonde le informazioni relative all'evento e alla gestione emergenziale, anche attraverso la redazione di comunicati stampa, l'organizzazione di interviste/conferenze stampa e l'aggiornamento del sito Internet istituzionale. Cura la comunicazione rivolta ai cittadini, sia attraverso il sito Web istituzionale sia, ove possibile attraverso numero verde dedicato uno sportello informativo per il cittadino/ufficio relazioni con il pubblico (URP). Si coordina con gli uffici stampa/comunicazione delle componenti e delle strutture operative coinvolte per garantire una trasparente e coordina l'informazione ai cittadini. Individua, con le funzioni interessate, spazi dedicati agli operatori dell'informazione e definisce eventuali procedure per l'accesso dei media nei luoghi di coordinamento e in altri luoghi individuati come significativi nell'ambito della gestione dell'emergenza.

### **5.2.3.5 F4 Volontariato**

Assicura il coordinamento delle risorse delle organizzazioni di volontariato, in raccordo con le singole funzioni che ne prevedono l'impiego. Delinea ed aggiorna il quadro delle forze di volontariato in campo in termini di risorse umane, logistiche e tecnologiche impiegate inoltre, anche sulla base delle esigenze rappresentate dalle altre funzioni di supporto, concorre alla definizione ed al soddisfacimento delle eventuali necessità di rafforzamento dello schieramento di uomini e mezzi del volontariato, verificandone la disponibilità e individuandone provenienza, caratteristiche, tempistica e modalità di impiego.

### **5.2.3.6 F5 Materiali E Mezzi**

Censisce le risorse logistiche disponibili, individuandone provenienza, caratteristiche, tempistica di mobilitazione e modalità di impiego e ne assicura l'impiego in forma coordinata, assicurando l'organizzazione del trasporto e l'utilizzo sul territorio delle risorse. Mantiene il quadro aggiornato delle risorse impiegate, attivate e disponibili, stabilendone e attuando le modalità di recupero al termine delle loro necessità d'impiego.

Di raccordo con le funzioni interessate, valuta anche la necessità di supporto da parte della CMR, o delle altre eventuali risorse che possano essere messe a disposizione da parte di enti, strutture operative (es. VVFF) o ditte.

#### **5.2.3.7 F6 Trasporto, Circolazione - Viabilità**

Acquisisce, aggiorna e rende disponibili le informazioni relative alla percorribilità delle infrastrutture viarie e ferroviarie sul territorio interessato dall'evento, individuando i punti di accesso all'area colpita ed i percorsi più idonei per l'afflusso dei soccorsi, verificando l'attivazione di eventuali limitazioni di percorrenza messe in atto dalle forze di polizia e rendendo disponibili tali informazioni alle altre funzioni interessate.

Coordinandosi con le strutture di competenza (ad es. il COV) supporta le misure di regolazione del traffico, e le azioni di pronto ripristino in caso d'interruzione o danneggiamento della rete stradale strategica, in raccordo con tutti i gestori interessati.

#### **5.2.3.8 F7 Telecomunicazioni**

Predisporre l'attivazione delle reti di telecomunicazioni alternativa di emergenza, assicurando inoltre l'intervento delle specifiche risorse del settore. La funzione riveste particolare importanza in tutti quei casi in cui la comunicazione e il coordinamento tra gli operatori deve essere immediato e in caso di interruzione delle vie ordinarie di comunicazione (telefonia fissa, mobile e dati).

La Provincia di Pavia si avvale della rete radio "Lodi-Pavia" (Standard DMR) dedicata alla Protezione Civile messa a disposizione da Regione Lombardia, sui 2 canali dedicati Istituzionale (Ist), riservato alle istituzioni, e Volontariato (Vol), riservato al coordinamento del volontariato.

Presso la sala radio del CPE è allestita un'area con 2 postazioni dedicata alle comunicazioni radio, in grado di operare come centro telecomunicazioni, da cui è sempre possibile mettersi in contatto con la Sala Operativa Regionale (SOR) di Protezione Civile.

#### **5.2.3.9 F8 Servizi Essenziali e tutela ambientale**

Fornisce il quadro di sintesi della funzionalità dei servizi essenziali sul territorio colpito in raccordo con i rappresentanti degli enti gestori nazionali e territoriali. Effettua la stima delle disalimentazioni e dei conseguenti disservizi sul territorio e dei tempi di ripristino. Valuta eventuali scenari di rischio connessi ai danni subiti dalle infrastrutture individua eventuali interventi di massima priorità, in particolare per le infrastrutture di rete strategiche o indispensabili al ripristino della filiera delle attività economico-produttive. Facilita l'intervento delle squadre di tecnici delle aziende.

Si coordina con i piani di emergenza, qualora operativi, dei responsabili delle reti a livello provinciale (ad es. Piano per la prevenzione delle emergenze idriche) o sovraprovinciale (ad es. PESSE).

Particolare attenzione va rivolta alla gestione dei rifiuti in emergenza, sia per i rifiuti e i relativi smaltimenti/trattamenti prodotti dalle attività antropiche, sia per i rifiuti prodotti dall'evento (macerie, rifiuti ingombranti, veicoli fuori uso, materiali alluvionali, etc.).

Per la gestione di questi ultimi, occorre coordinarsi con i diversi attori istituzionali e privati per intervenire speditamente e comunque considerare tutte le matrici ambientali che possono venire interessate dagli eventi emergenziali, e alterate, inquinate o distrutte, anche nel medio lungo termine.

#### **5.2.3.10 F9 Censimento Danni, Persone E Cose**

Organizza censimento dei danni causati ad edifici pubblici e privati, impianti industriali, servizi essenziali, opere di interesse culturale, infrastrutture pubbliche ed attività produttive. Coordina l'impiego di squadre miste di tecnici anche appartenenti agli ordini professionali, per le verifiche ispettive di agibilità degli edifici che dovranno essere effettuate in tempi ristretti anche per garantire il rientro della popolazione coinvolta nelle proprie abitazioni.

Il rilievo del danno si avvale degli strumenti schedografici Ra.S.Da, Aedes, GL-Aedes, e le schede per il rilievo dei beni culturali, queste ultime in raccordo con la funzione preposta.

#### **5.2.3.11 F10 Strutture Operative SAR**

Gestisce i rapporti con enti e corpi con specifiche funzioni “Search and Rescue” in funzione del tipo di evento e di territorio interessato: Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco; Forze Armate; Forze dell’Ordine; Corpo Forestale dello Stato; Servizi Tecnici Nazionali; Gruppi Nazionali di Ricerca Scientifica; Croce Rossa Italiana; Strutture del Servizio Sanitario Nazionale; Organizzazioni di volontariato; Corpo Nazionale di soccorso alpino e speleologico; etc.

#### **5.2.3.12 F11 Enti Locali**

Gestisce i raccordi tra: Sala Operativa della Regione Lombardia, Sindaci dei Comuni interessati, Responsabili per la Protezione Civile nelle Comunità Montane interessate, Responsabili per la Protezione Civile nelle Province confinanti; valuta le necessità organizzative ed amministrative residue dell'amministrazione locale e provvede alle modularne l'assetto organizzativo per supportare la continuità amministrativa.

#### **5.2.3.13 F12 Materiali Pericolosi**

Gestisce, tramite il coordinamento di soggetti diversi (VV.F., ARPA, squadre specializzate, Regione Lombardia U.O. Rischio Industriale), le problematiche legate a stoccaggio e trasporto di materiali pericolosi; cura i rapporti con i responsabili per la sicurezza degli stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante e con la Prefettura in relazione a questo tipo di eventi.

#### **5.2.3.14 F13 Logistica Evacuati, Zone Ospitanti**

Raccoglie informazioni relative alla consistenza e dislocazione di quella parte di popolazione che necessita di assistenza (ricovero, pasti, trasporti, ecc.) ed alle relative esigenze assistenziali di varia natura (logistiche, di beni di primo consumo, sociali e culturali, di supporto sanitario e psicologico, ecc.) raccordandosi con le altre funzioni di supporto interessate. In particolare, recepisce i dati della disponibilità di strutture da adibire a ricovero della popolazione colpita (strutture campali, caserme, strutture ricettive turistico – alberghiere, ecc.). Promuove forme di partecipazione dei cittadini e delle amministrazioni territoriali nella gestione delle strutture assistenziali. Di raccordo con le funzioni funzioni interessate, valuta anche la necessità di supporto da parte della CMR.

#### **5.2.3.15 F14 Beni Culturali**

Fornisce il collegamento e raccordo tra il centro di coordinamento, in particolare con le funzioni tecnica e di valutazione dei danni e rilievo dell'agibilità, e le strutture deputate alla gestione dell'emergenza del ministero della cultura, sia a livello centrale sia periferico, per le attività di censimento, di rilievo del danno e di messa in sicurezza dell'eventuale allontanamento e ricollocazione dei beni culturali presenti nell'area dell'evento. Il rilievo del danno si avvale degli strumenti schedografici per il rilievo dei beni culturali.

#### **5.2.3.16 F15 Antincendio Boschivo**

Si coordina con le strutture di competenza di livello provinciale, regionale e nazionale per garantire le condizioni ottimali di operatività del Corpo nazionale dei vigili del fuoco per le attività di spegnimento degli incendi boschivi e d'interfaccia.

### **5.2.4 Aree e strutture di emergenza**

Ai fini del presente piano sono state individuate alcune aree valutate idonee alla funzione di ammassamento dei mezzi, dei materiali e del personale necessario alle attività di soccorso.

Tipicamente tali aree sono rappresentate da grandi superfici pavimentate, prive di ostacoli particolari, dotate di illuminazione e comunque prossime a insediamenti in modo da poter disporre, in fase di emergenza, dei servizi essenziali, quando non disponibili direttamente all'interno dell'area, quali energia elettrica, acqua corrente e sistema fognario. All'interno di aree dedicate agli impianti sportivi, per altro in genere dotati di aree di parcheggio, è possibile destinare, tra l'altro, l'allestimento di tendopoli e servizi campali.

Tali aree hanno caratteristiche di elevata accessibilità e di posizione baricentrica rispetto a gruppi di Comuni in rapporto sia ai rischi presenti sul territorio che alla rete viabilistica, ed in particolare per i comuni di Pavia,

Vigevano, Broni-Stradella e Voghera. Inoltre è stato verificato che ciascuna area non ricadesse all'interno di zone valutate a rischio sulla base delle informazioni disponibili.

Tra gli Edifici rilevanti (Istruzione, beni culturali, musei, edifici ricettivi, edifici ricreativi, strutture sportive, esclusi grandi strutture commerciali, servizio pubblico, luoghi di culto, derivati dalla "categoria uso edificato.shp", fonte geoportale RL|dbt Provincia Pavia) sono state evidenziate circa 130 strutture con superficie coperta maggiore di 1000 mq e circa 30 campi sportivi all'aperto con superficie maggiore di 5000 mq.

**tab. 40. Aree e campi sui comuni di Pavia, Vigevano, Broni-Stradella e Voghera**

	Strutture Sc> 1000 mq	Campi S> 5000 mq
Pavia	80	33
Vigevano	28	
Voghera	21	
Broni-Stradella	14	

### 5.2.5 Presidio territoriale<sup>18</sup>

Il presidio territoriale idraulico e idrogeologico, come parte dell'assetto organizzativo di Regione Lombardia (DGR 3723 del 19/06/2015), svolge l'attività tecnica che raggruppa le operazioni preliminari, di controllo attivo, di emergenza e di verifica successiva quando si instaurano condizioni tali da far temere lo sviluppo di un fenomeno meteorologico estremo. L'attività tecnica può essere svolta con eventuali collaborazioni previste da accordi e/o convenzioni in essere con enti locali e altri soggetti interessati, può richiedere la collaborazione con gli organi di protezione civile locale e, se richiesto e ritenuto necessario, l'esecuzione di pronti interventi.

**Il ruolo della Provincia di Pavia nell'ambito delle attività di Presidio è sostanzialmente quello di attivare il volontariato locale, qualora sia ritenuto necessario, o qualora il Comune competente o l'Ufficio Territoriale Regionale ne facciano richiesta.**

Presidio territoriale idraulico (A2, secondo DGR 3723/2015): è l'attività tecnica svolta su quella parte del reticolo regionale in cui le opere idrauliche o sono discontinue o sono assenti. Può comportare il monitoraggio continuativo dei dati in telemisura e il controllo della evoluzione del fenomeno di piena.

Presidio territoriale idrogeologico (A3, secondo DGR 3723/2015): è l'attività tecnica svolta sulle aree a rischio idrogeologico individuate. Può comportare il monitoraggio continuativo dei dati in telemisura e l'eventuale verifica delle condizioni in sito.

Si nota che la cartografia regionale non prevede sul territorio della provincia di Pavia attività di tipo A1 (secondo DGR 3723/2015) relative al servizio di Servizio di Piena per i tratti arginati in continuo.

Per l'espletamento delle attività di presidio, sulla base degli scenari previsti individuati negli strumenti di pianificazione di vario livello, può risultare necessario il supporto delle organizzazioni di volontariato di protezione civile. Le attività di presidio vengono svolte anche fornendo supporto agli organi di protezione civile locale che lo richiedano.

Ai sensi della citata DGR 3723/2015 il Presidio territoriale idraulico ed idrogeologico dell'Ufficio Territoriale Regionale di Pavia deve garantire lo svolgimento delle seguenti attività:

- rilevamento, a scadenze prestabilite, dei livelli idrometrici del corso d'acqua agli idrometri regolatori, anche da remoto, al fine di rilevare il livello di criticità dell'evento di piena in atto;
- osservazione e controllo dello stato delle arginature, se presenti, e ricognizione delle aree potenzialmente inondabili, anche al fine di rilevare situazioni di impedimento al libero deflusso delle acque;

<sup>18</sup> La fonte dei dati del presente paragrafo è il "Quaderno di Presidio - Presidio territoriale idraulico e idrogeologico dell'Ufficio Territoriale Regionale Pavia".

- pronto intervento idraulico, tra cui la rimozione degli ostacoli, che possono impedire il rapido defluire delle acque, la salvaguardia delle arginature e la messa in sicurezza delle opere idrauliche danneggiate.

L'attivazione del presidio territoriale dell'Ufficio Territoriale Regionale deve avvenire sui punti critici dell'area omogenea allertata dal momento in cui il Centro Funzionale emette un'allerta di livello almeno moderato (arancio).

Nel caso lo scenario d'evento evolva verso una elevata criticità (rossa), l'Ufficio Territoriale Regionale, deve:

- intensificare e rafforzare il controllo dell'evolversi dei livelli idrici lungo il corso d'acqua per assicurarsi che un evento intenso nelle zone montane e/o collinari non abbia conseguenze pericolose sui tratti vallivi;
- attivare il pronto intervento idraulico ed i primi interventi urgenti.

Le attività di servizio di piena, pronto intervento idraulico e controllo del rischio idrogeologico dei Presidi Territoriali sono suddivise come segue:

Presidio idraulico: reticolo con presenza di arginature non continue (opere di difesa localizzate) e reticolo senza opere di contenimento dei livelli. Nei tratti in cui il sistema difensivo non presenta arginature continue, ma solo opere di difesa localizzate, le azioni sono limitate al controllo del livello di rischio idraulico; tale attività si concretizza nel monitoraggio strumentale del fenomeno, tramite la rete fiduciaria, nella vigilanza indiretta, nonché nell'esecuzione di eventuali pronti interventi idraulici per il ripristino della funzionalità delle opere e per garantire l'officiosità del corso d'acqua ai fini della pubblica incolumità. L'attività è attivata dal Dirigente dell'Ufficio Territoriale Regionale, e comporta il monitoraggio continuativo dei dati strumentali e dell'evoluzione del fenomeno e l'attivazione di pronti interventi idraulici. Nel caso di assenza di opere di contenimento dei livelli idrici, l'Ufficio Territoriale Regionale focalizzerà l'attività di presidio negli eventuali punti che la pianificazione di bacino abbia individuato come critici, operando in accordo con l'ente locale interessato e fornendo supporto alle attività per la gestione del rischio idraulico.

Presidio idrogeologico: aree ad elevato rischio idrogeologico. L'UTR focalizzerà l'attività di presidio territoriale nei punti individuati come critici dalla pianificazione e classificati con apposito provvedimento per il rischio elevato o molto elevato (L. 267/98), e fornendo supporto alle attività per la gestione del rischio idrogeologico e per la salvaguardia della pubblica incolumità. L'attività è avviata dal Dirigente dell'Ufficio Territoriale Regionale e comporta, se presenti strumenti adeguati, il monitoraggio continuativo dei dati strumentali e dell'evoluzione del fenomeno ed il supporto agli enti locali coinvolti per l'attivazione di pronti interventi, nonché l'esecuzione di eventuali pronti interventi idraulici per il ripristino della funzionalità delle opere idrauliche e per garantire l'officiosità del corso d'acqua ai fini della pubblica incolumità se compromesse dagli eventi franosi in prossimità di corsi d'acqua del reticolo idrico principale (sigla frana A3a nelle tabelle successive).

Nelle tabelle che seguono si evidenziano i comuni interessati dal presidio. Le fonti delle tabelle del quaderno di presidio derivano da sopralluoghi e segnalazioni, e per tutte le zone di presidio il servizio è di pronta reperibilità su richiesta. Le tabelle utilizzano la seguente nomenclatura:

- A2/3 sigla presidio territoriale idraulico (A2) e idrogeologico (A3)
- IM12/13/16 zona omogenea di allertamento (bassa pianura occidentale, IM12/13 - appennino pavese, IM16)
- R3/4 aree a rischio idraulico e idrogeologico elevato (R3) e molto elevato (R4) ai sensi della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE
- A3a/b frana interferente (A3a) o NON interferente (A3b) con il reticolo di competenza regionale
- 000-LO-PV numero di mappa progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)

tab. 41 Dettagli delle zone interessate dal Presidio Idraulico

CODICE Qua d. Presidio (RME - L.267_98)	TORRENTE	COMUNE	LOCALITA'	ZONA	RISCHI O	CRITICITA'	NOTE
A2/RL-PV-001	Staffora	Rivanazzano Terme	Salice Terme	IM 16	R4-R3	Possibilità di erosione di fondo e di sponda in prossimità del ponte sul torrente Staffora all'ingresso di Salice Terme	
A2/RL-PV-002		Godiasco Salice Terme	Capoluogo	IM 16	R4-R3	Possibilità di erosione di fondo e di sponda in prossimità del ponte storico sul torrente Staffora in via Percivati e di esondazione nella zone limitrofe	Invaso (L.R. 8/98) in Cascina Malaspina, Fosso Cà Bassa in esercizio. Gestore Az. Agr. La Malaspina NON INTERFERENTE
A2/RL-PV-015 (075-LO-PV)		Bagnaria	Capoluogo	IM 16	R3	Possibilità di erosioni localizzate e di esondazioni in prossimità del ponte sul torrente Staffora nel capoluogo	
A2/RL-PV-003	Nizza	Ponte Nizza	Capoluogo, Confluenza torrente Nizza in torrente Staffora	IM 16	R4-R3	Possibili ostruzioni in alveo con conseguente esondazione in prossimità del centro abitato	
A2/RL-PV-004		Ponte Nizza	Casa Minchino	IM 16	R4-R3	Possibili ostruzioni in alveo con conseguente esondazione in prossimità di nuclei abitati e di viabilità provinciale (SP 7)	
A2/RL-PV-005		Ponte Nizza	Località Risaia	IM 16	R4-R3	Possibili ostruzioni in alveo, dovute anche a manufatti insufficienti, con conseguente esondazione in prossimità di nuclei abitati e di viabilità provinciale (SP 7)	
A2/RL-PV-006		Val di Nizza	Casa Schiavo	IM 16	R4-R3	Possibili ostruzioni in alveo, dovute anche a manufatti insufficienti, con conseguente esondazione in prossimità di nuclei abitati e di viabilità provinciale (SP 7)	
A2/RL-PV-007	Aronchio	Menconico	Località Molino San Pietro	IM 16	R4-R3	La frana attiva in sponda destra può occludere il corso d'acqua creando pericolosi invasi a monte di nuclei abitati (Molino San Pietro) e del ponte su SP 461	



A2/RL-PV-008	Tidone e affl.(Stivale e Rivarolo)	Romagnese	Capoluogo	IM 16	R4-R3	Possibile erosione al piede su versanti (che si affacciano sui corsi d'acqua) con presenza di zone abitate ed insediamenti/infrastrutture	
A2/RL-PV-09 (078-LO-PV )	Coppa	Casteggio	Capoluogo	IM 16	R4-R3	Possibili esondazioni in zone abitate o con insediamenti/infrastrutture dovute a presenza di manufatto di attraversamento non idoneo	Coinvolgere gestore manufatto
A2/RL-PV-010 (078-LO-PV )		Bressana Bottarone	Capoluogo di Bressana	IM 12	R3	Possibili erosioni spondali dovute ad insufficienza idraulica con conseguenti cedimenti arginali e rischio di esondazione in zone abitate	L'area R3 è limitata alla porzione a valle della ferrovia
A2/RL-PV-012	Scuropasso	Cigognola	Valle Cima, Valle Mezzo, Valle Fondo	IM 16	R4-R3	Possibili erosioni spondali dovute ad insufficienza idraulica con conseguenti cedimenti arginali e rischio di esondazione in zone abitate e con insediamenti/infrastrutture	Invaso di Cigognola in Località Cà del Piano (L. 8/98). D.P.G.R. 29928/99. In esercizio. Gestore: comune di Cigognola NON INTERFERENTE
		Broni	Capoluogo	IM 12	R4-R3	Possibili esondazioni dovute a presenza sia di manufatti di attraversamento non idonei che a sedimentazione in alveo	Uno dei due manufatti interferenti è in fase di adeguamento (verificare efficacia intervento)
A2/RL-PV-014 (084-LO-PV )	Versa	Montù Beccaria	Località Loglio	IM 16	R4-R3	Possibile occlusione dell'alveo del Torrente Versa a causa di frana attiva in sponda destra che può essere accentuata da fenomeni erosivi al piede	
		Santa Maria della Versa	Capoluogo	IM 16	R4-R3	Possibile erosioni spondali con rischio per le infrastrutture e il centro abitato	
A2/RL-PV-011		Stradella	Capoluogo	IM 12	R4-R3	Possibilità di esondazioni in zone abitate causate dalla sedimentazione in alveo con conseguente riduzione della sezione di deflusso	
A2/RL-PV-013 (085-LO-PV )	Terdoppio	Tromello	Capoluogo	IM 12	R3	Possibili esondazioni (verificare se dopo i lavori eseguiti il rischio possa essere ridotto)	Definire con il Comune e/o con Associazione Irrigazione Est Sesia le modalità di gestione, manutenzione e vigilanza dello sbarramento sul Torrente Terdoppio



tab. 42 Dettagli delle zone interessate dal Presidio Idrogeologico

CODICE Quad. Presidio (RME - L.267_98)	COMUNI COINVOLTI (Principali)	LOCALITA'	ZONA	OPERE PRESENTI	CRITICITA'	NOTE
A3b-PV-011 (172-LO-PV )	Montesegale	Montesegale Località Sanguignano	IM 16	Strada comunale	La frana non coinvolge corsi d'acqua del reticolo principale. Non risultano recenti attivazioni del movimento franoso	
A3b-PV-010 (138-LO-PV )	Val di Nizza	Val di Nizza Località Poggio Ferrato	IM 16	Drenaggi e terre armate	La frana censita non influisce sul Torrente Nizza	
A3b-PV-009 (079-LO-PV )	Ponte Nizza	Ponte Nizza Località Vignola	IM 16	Rete paramassi	Zona soggetta a caduta massi che non interferisce sul Torrente Staffora	
A3b-PV-008 (076-LO-PV )	Bagnaria	Bagnaria Località Livelli	IM 16	Drenaggi e muro di sostegno	Le frane segnalate non hanno sino ad oggi interessato il Torrente Staffora	
A3b-PV-005 (087-LO-PV )	Varzi	Varzi Case Lillini	IM 16	Nuclei sparsi	Le frane segnalate non hanno sino ad oggi interessato il Torrente Lella o il Torrente Staffora	
A3a-PV-002	Menconico	Menconico Frazioni Bosco e Molino S. Pietro	IM 16	Frazioni abitate Opere idrauliche sul torrente Aronchio (briglie)	Frana attiva tra la Frazione Bosco e il Torrente Aronchio	interferenza con il reticolo di competenza regionale
A3b-PV-004 (081-LO-PV-082-LO-PV )	Santa Margherita di Staffora	Santa Margherita di Staffora Frazioni Cignolo e Bersanino	IM 16	S.P. n° 48 e 90	Le frane segnalate non hanno sino ad oggi interessato il Torrente Staffora	
A3b-PV-003 (080-LO-PV )	Romagnese	Romagnese Frazioni Gabbione e Casale	IM 16	Ponte sul Torrente Tidone e strada comunale	Frane attive in evoluzione. Recentemente si è riattivato un movimento franoso in località Casale Le frane segnalate non hanno sino ad oggi interessato il Torrente Tidone	

A3b-PV-006 (077-LO-PV )	Castana- Montescano	Castana (Capoluogo e Casa Colombi) Montescano	IM 16	Sono presenti paratie di contenimento e drenaggi	Le frane interessano soprattutto il capoluogo di Castana e la frazione Casa Colombi senza interessare il reticolo principale	
A3b-PV-007 (077-LO-PV )	Santa Maria della Versa-Pietra de' Giorgi	Santa Maria della Versa (loc. Valli) Pietra de' Giorgi	IM 16	Sono presenti drenaggi	La frana lambisce l'abitato di Valli senza interessare il reticolo principale	
A3b-PV-001 (084-LO-PV )	Santa Maria Della Versa- Castana	Santa Maria della Versa (loc. Cella) Castana (Casa Cristina)	IM 16	Frana attiva in sponda sinistra del Torrente Versa che non dovrebbe interferire con il reticolo idrico principale		
A3a-PV001 (084-LO-PV )	Montù Beccaria- Santa Maria della Versa	Santa Maria della Versa (loc. Donelasco) Montù Beccaria (loc. Loglio)	IM 16	Possibile occlusione dell'alveo del Torrente Versa a causa di frana attiva in sponda destra che può essere accentuata da fenomeni erosivi al piede		interferenza con il reticolo di competenza regionale
A3b-PV-002 (083-LO-PV )	Santa Maria Della Versa- Montecalvo Versiggia- Golferenzo	Santa Maria della Versa (loc. Soriasco) Golferenzo Montecalvo Versiggia	IM 16	La frana lambisce l'abitato di Soriasco (possibile interessamento SP 42)		

### 5.2.5.1 Sistemi di monitoraggio afferenti al presidio territoriale

È possibile consultare i dati di monitoraggio attraverso le seguenti fonti:

- Rete Servizio Idrografico di ARPA Lombardia e Regione Lombardia<sup>19</sup>:
- <http://idro.arpalombardia.it>
- <http://idro.arpalombardia.it/pmapper-4.0/map.phtml>
- [https://iris.arpalombardia.it/common/webgis\\_central.php?TYPE=guest](https://iris.arpalombardia.it/common/webgis_central.php?TYPE=guest)
- [http://sinergie.protezionecivile.regione.lombardia.it/sinergie\\_wsp6/html/public/](http://sinergie.protezionecivile.regione.lombardia.it/sinergie_wsp6/html/public/)
- Dati idropluviometrici della rete AIPO:
- <https://www.agenziapo.it/content/monitoraggio-idrografico-0>
- Mappe radar Dipartimento nazionale della protezione civile (per monitorare in tempo reale i fenomeni di precipitazione, individuandone l'intensità e lo stato fisico (pioggia, neve, grandine):
- <http://www.protezionecivile.gov.it/radar-dpc/#/pages/dashboard>
- Sistema Italiano Rilevamento Fulmini
- <https://www.fulmini.it/public/info/mappa-fulmini.asp>

Nella tabella che segue sono individuati gli strumenti e le località, mostrate nelle figure successive.

**tab. 43. Stazioni di monitoraggio Idro-meteo ARPA Lombardia**

Località	rete	termometro	pluviometro	anemometro	igrometro	idrometro	nivometro
Castello d'Agogna	meteorologica	1	1	1	1		
Lomello Cantona	meteorologica	1	1				
Voghera v. Cambiaso	meteorologica	1	1				
Ponte Nizza Vignola	meteorologica	1	1				
Varzi Nivione	meteorologica	1	1	1	1		
Santa Margherita di Staffora Casanova	meteorologica	1	1	1			
Santa Margherita di Staffora passo del Giova	nivometrica	1	1	1	1		1
Fortunago	meteorologica	1	1	1	1		
Canevino	meteorologica	1	1		1		
Broni	meteorologica	1	1	1	1		
Pavia	idrometrica	2	2	2	1	1	
Landriano Cascina Marianna	meteorologica	1	1	1	1		
Bereguardo Fornasetta	meteorologica	1	1	1	1		
Vigevano	idrometrica	1	1			1	
Sannazzaro de' Burgondi Ferrera Erbozone	anemometrica			1			
Gambolò	idrometrica			1		1	

<sup>19</sup> A supporto dei Presidi Territoriali, dal 15 maggio 2021 viene messo a disposizione il sistema di monitoraggio in tempo reale IRIS, che permette a tutti gli utenti di visualizzare i dati delle stazioni di monitoraggio meteo-idro-pluviometrico della rete regionale di Arpa Lombardia e i dati radar. Questo sistema permette quindi un monitoraggio anche dei fenomeni temporaleschi e un'attività di previsione a breve termine (nowcasting) a livello locale attraverso l'analisi dei dati radar.

Mezzana Bigli Passerella	idrometrica					1	
Voghera Cambiaso	idrometrica					1	
Arena Po' Spessa	idrometrica					1	
Vistarino	idrometrica					1	
totali		13	13	10	9	7	1

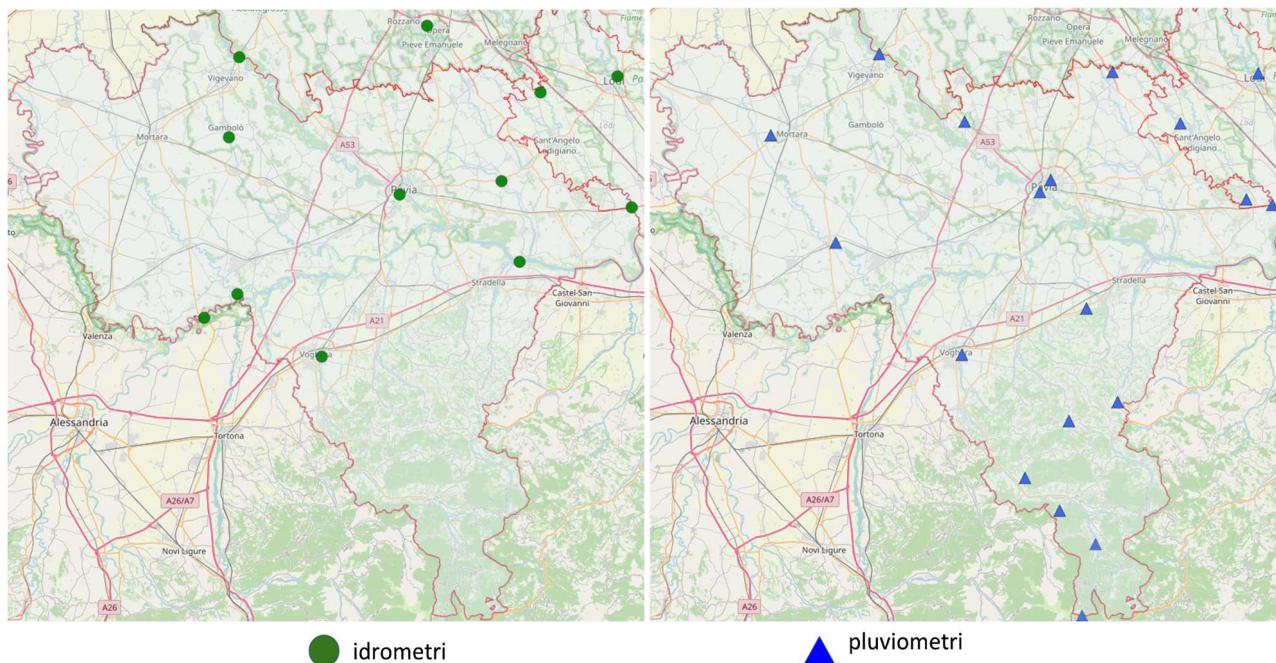


Fig. 27. Rete stazioni di monitoraggio idro-meteo ARPA Lombardia: idrometri e pluviometri

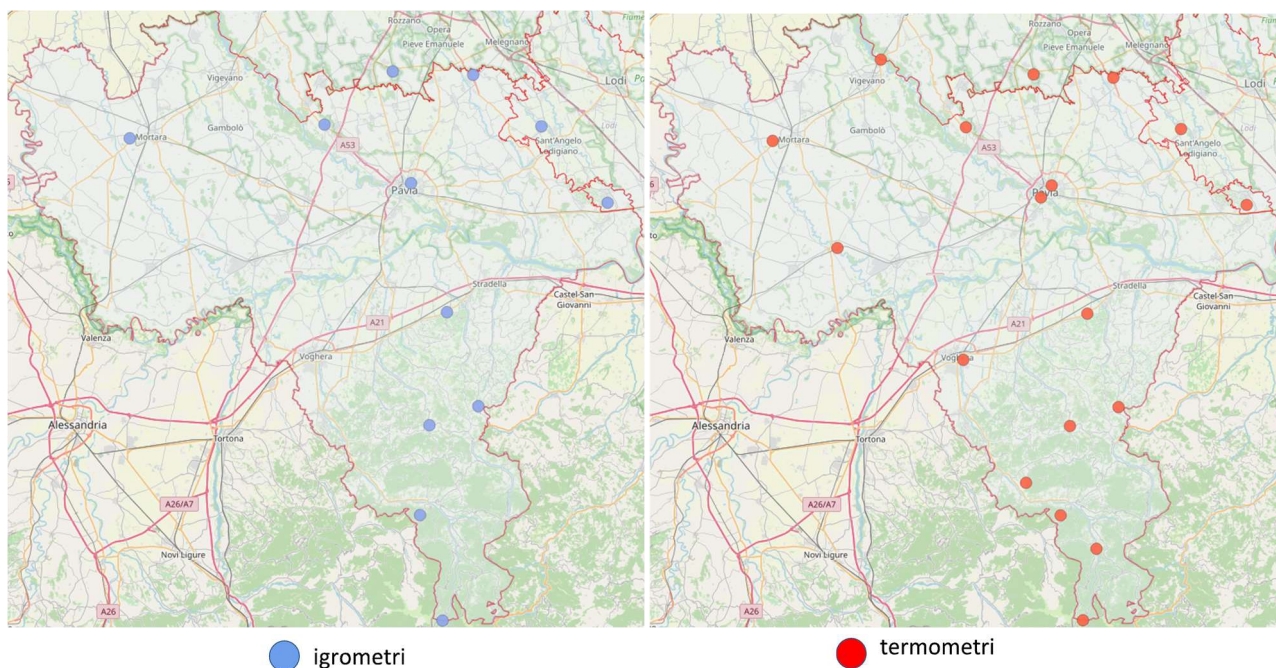
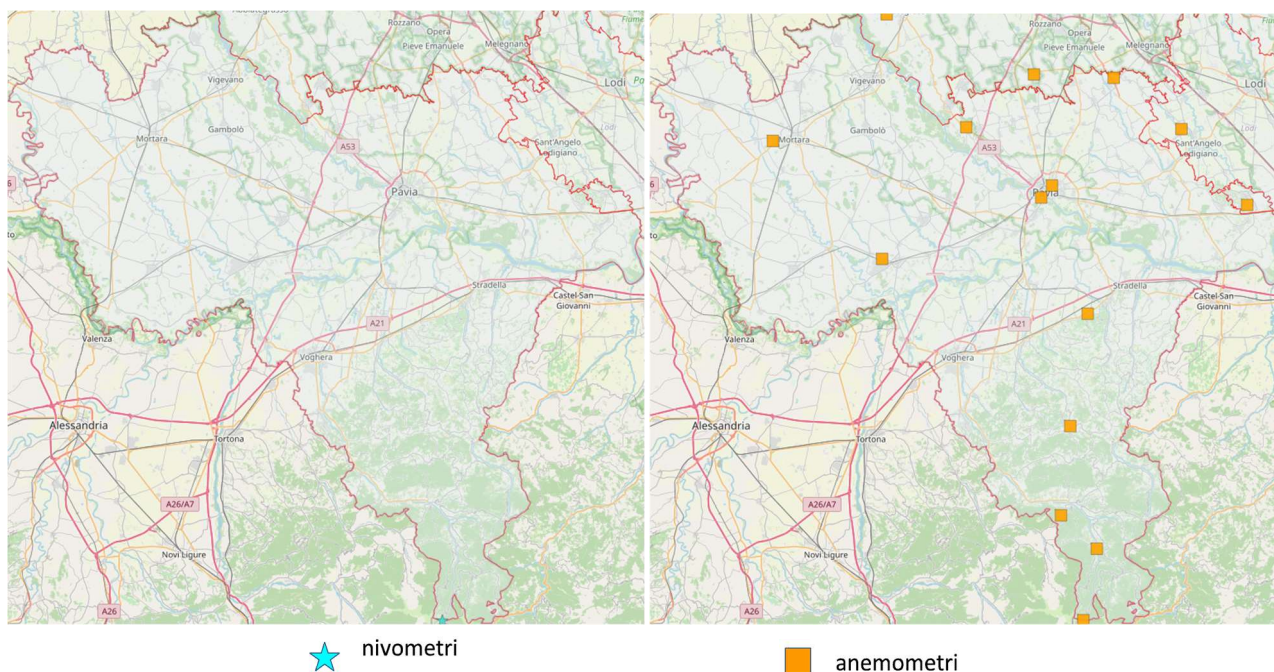


Fig. 28 Rete stazioni di monitoraggio idro-meteo ARPA Lombardia: igrometri termometri





**Fig. 29 Rete stazioni di monitoraggio idro-meteo ARPA Lombardia: nivometri ed anemometri**

#### 5.2.5.2 *Attivazione del Presidio idraulico e idrogeologico*

Per tutti i punti critici oggetto di presidio territoriale idraulico restano ferme le procedure di attivazione delle risorse del volontariato di protezione civile in capo alle Province. In particolare, l'attivazione avviene con chiamata al reperibile provinciale del servizio di protezione civile.

In particolare, secondo le procedure del Quaderno di Presidio (agg. 2020) all'emissione di criticità regionale per rischio idraulico, progressivamente giallo, arancio e rosso:

- L' UTR verifica l'efficienza di strumenti e mezzi, la disponibilità dei responsabili e reperibili previsti (GIALLO);
- il Comune competente, si attiva e svolge un primo sopralluogo attraverso il quale valutare la gravità dell'evento e riferisca all'Ufficio Territoriale Regionale le eventuali situazioni di rischio individuate (ARANCIO o ROSSO);
- in caso di segnalazione di pericolo da parte del Comune competente, l'UTR, tenendo informati la Sala Operativa regionale di Protezione Civile e il Centro Funzionale Monitoraggio Rischi, invia sul posto il proprio referente di tronco, il funzionario reperibile o altro personale tecnico disponibile che possa valutare la situazione e, in particolare, la necessità di effettuare opere di somma urgenza di competenza regionale (ARANCIO o ROSSO);
- la Provincia di Pavia attiva il volontariato locale, qualora sia ritenuto necessario, o qualora il Comune competente o l'Ufficio Territoriale Regionale ne facciano richiesta.

Per i punti critici oggetto di presidio territoriale idrogeologico, l'attività di presidio è in capo all'autorità locale di protezione civile, pertanto il compito dell'Autorità Idraulica regionale si riduce alla verifica della concreta attivazione di tale presidio.

Per le frane censite come interferenti con il reticolo di competenza regionale, secondo le procedure del Quaderno di Presidio (agg. 2020) all'emissione di criticità regionale per rischio idrogeologico, progressivamente giallo, arancio e rosso:

- L'UTR verifica l'efficienza di strumenti e mezzi, la disponibilità di tutti i responsabili e reperibili previsti (GIALLO);
- Il Comune competente si attiva e svolge un primo sopralluogo attraverso il quale valutare la gravità dell'evento e riferisca all'Ufficio Territoriale Regionale le eventuali situazioni di rischio individuate (ARANCIO o ROSSO);
- in caso di segnalazione di pericolo da parte del Comune competente, l'UTR, tenendo informati la Sala Operativa regionale di Protezione Civile e il Centro Funzionale Monitoraggio Rischi, invia sul posto il

referente di zona, il funzionario reperibile o altro personale tecnico che possa valutare la situazione e, in particolare, la necessità di effettuare opere di somma urgenza di competenza regionale; (ARANCIO o ROSSO);

- la Provincia di Pavia attiva il volontariato locale, qualora sia ritenuto necessario, o qualora il Comune competente o l'Ufficio Territoriale Regionale ne facciano richiesta.

Se il movimento franoso non coinvolge corsi d'acqua del reticolo idrico in carico a Regione Lombardia, l'UTR resta disponibile, preferibilmente per via telefonica o telematica, per assistere e supportare i Comuni.

#### **5.2.5.3      *Presidio territoriale per il rischio valanghe***

L'attività di contrasto al rischio valanghe esercitata dai comuni con il supporto delle comunità montane. Relativamente a questo rischio è importante il contributo di Provincia e di ANAS per la messa in sicurezza della viabilità di competenza e le eventuali altre infrastrutture di proprietà. Un supporto è fornito dall'attività del Nucleo Tecnico Operative Valanghe, quando istituito, costituito da rappresentanti di Regione, Prefettura, Provincia, Comunità Montana, ARPA e Carabinieri Forestali.

#### **5.2.5.4      *Presidio territoriale per il rischio neve***

Tutte le amministrazioni che hanno compiti di vigilanza sulla sicurezza delle vie di comunicazione e di fornitura dei servizi pubblici essenziali e devono garantire interventi di soccorso agli edifici pubblici e privati, operano già secondo norme che assicura la salvaguardia della pubblica privata incolumità. Le società erogatrici di pubblici servizi sono invece già assoggettate a vincoli normativi riguardo gli standard che devono garantire sulla fruizione del servizio

Regione allerta le amministrazioni coinvolte nel caso in cui si dovessero avvicinare nevicate che possano generare rischi e disagi o comunque situazioni di interesse per la protezione civile. Recepisce inoltre le informazioni degli interventi effettuati, per aggiornare il quadro complessivo delle situazioni di criticità sul territorio e coordinare gli interventi.

#### **5.2.5.5      *Presidio territoriale per il rischio incendi boschivi***

I soggetti preposti alle attività di antincendio boschivo sono: Regione, Provincia, Comunità Montana, Ente Parco, Dipartimento della Protezione civile Nazionale (tramite il COAU), carabinieri forestale e vigili del fuoco.

Durante il periodo ad alto rischio di incendi boschivi, definito con nota del direttore generale della direzione territorio e Protezione civile, e comunque in concomitanza di particolari condizioni meteo favorevoli allo sviluppo di incendi boschivi, ARPA-SMR assicura l'emissione di:

- Bollettino regionale di vigilanza IB (previsione del grado di pericolo IB nelle successive 12/36 ore)
- meteo AIB (previsione fino a 30 ore)
- meteo stagione AIB (previsione 7/10 giorni)

Tali prodotti vengono messi a disposizione da ARPA-SMR su una pagina del sito riservata agli operatori AIB e via e-mail all'intero sistema che concorre alla gestione del pericolo IB. CFMR integra le informazione di ARPA-SMR con la valutazione delle condizioni di umidità della vegetazione, della vulnerabilità territoriale e delle informazioni provenienti dal territorio, e allerta, se del caso, il sistema di protezione civile.

La lotta attiva contro gli incendi è effettuata sia dal cielo sia da terra. Da terra squadre di volontariato AIB formate, equipaggiate e periodicamente sottoposte a visite mediche provvedono alla lotta attiva, in caso di evento in atto, ed alla realizzazione di opere per la miglior difesa dal fuoco in tempo di pace.

Regione assicura anche un servizio di contrasto dal cielo, attraverso una flotta di quattro elicotteri dislocate su altrettante basi, una permanente a Darfo Boario Terme (BS) e tre supplementari nelle a Bovegno(BS), Cassina Rizzardi (CO), Talamona (SO), attive di norma nel periodo ad alto rischio (indicativamente dal 1 gennaio al 30 aprile). La SOR ed il COR AIB di Curno possono attivare ulteriori 3 elicotteri.

Il COAU coordina sul territorio nazionale l'impiego della flotta aerea antincendio dello Stato mettendo a disposizione i propri mezzi. Regione Lombardia ha promosso attività di collaborazione sia col Comando Regionale Lombardia Carabinieri Forestali sia con la Direzione Regionale VVF Lombardia.

Il Comando Regionale Lombardia Carabinieri Forestali assicura:

- Rafforzamento dei servizi di prevenzione nel periodo ad alto rischio IB

- raccolta elaborazione e messa disposizione di dati statistici riferiti agli incendi boschivi
- Collaborazione alle attività di pianificazione regionale.

La Direzione Regionale VVF Lombardia assicura:

- Coordinamento delle attività di spegnimento
- potenzialmente del contingente regionale dei DOS
- valutazione, ricerca e sperimentazione AIB
- collaborazione alla raccolta ed elaborazione dati sugli incendi

### 5.2.6 Volontariato

Nell'ambito delle attività della Protezione Civile, ed in particolare per la gestione delle emergenze, le organizzazioni di Volontariato (OdV) intervengono in diverse tipologie di eventi che coinvolgono beni, persone e centri abitati.

Il volontariato di Protezione Civile è riconosciuto come struttura operativa del servizio nazionale della Protezione Civile a partire dalla L. 225/92.

L'attività di volontariato di Protezione Civile può essere svolta (art. 3 L.R. 16/2004) dalle associazioni di volontariato iscritte all'albo regionale del volontariato di Protezione Civile e dai gruppi comunali o intercomunali, istituiti dal comune, dalla comunità montana, dall'ente gestore del parco o da altra forma associativa fra i Comuni, comunque iscritti all'albo regionale del volontariato di Protezione Civile.

L'albo regionale del volontariato di Protezione Civile (art. 8 L.R. 16/2004), relativamente alle associazioni e ai gruppi, suddiviso per competenze professionali e specialità, ed articolato a livello regionale, provinciale e comunale. Ai volontari, limitatamente al periodo d'impiego autorizzato dall'autorità di Protezione Civile competente, spettano le garanzie previste, ai sensi e per gli effetti del Codice della Protezione Civile (art. 39-40).

Per ciascuna sezione provinciale dell'Albo Regionale del volontariato di protezione civile, è stato istituito un Comitato di Coordinamento del Volontariato (CCV) di protezione civile, il cui consiglio direttivo ha durata triennale, composto dai rappresentanti delle organizzazioni di volontariato iscritte alle rispettive sezioni provinciali, a supporto dell'espletamento delle funzioni assegnate alle province e quale sede di raccordo, a livello provinciale, tra le organizzazioni di volontariato di protezione civile e la Regione.

In data 7 luglio 2019, sono stati eletti i membri del Consiglio Direttivo del CCV di Pavia.

Nella tabella e nella figura che seguono è possibile vedere che sul territorio provinciale ci sono 60 Gruppi Comunali (GC), 7 intercomunali (GI) e 18 Associazioni (A). La prevalenza delle specializzazioni sia primarie, sia secondarie sono logistica/gestionale ed idrogeologica, seguite dall'anti incendio boschivo. Le altre specializzazioni sono decisamente ridotte o assenti per quanto riguarda il nucleo di pronto intervento.

**tab. 44. Specializzazione delle OdV sul territorio provinciale**

Specializzazione	principale				secondaria				tot
	tot	A	GC	GI	tot	A	GC	GI	
LOGISTICA/GESTIONALE	36	7	29	-	29	4	20	5	65
INTERVENTO IDROGEOLOGICO	31	-	26	5	35	9	24	2	66
AIB	11	4	5	2	12	2	9	1	23
TELE-RADIOCOMUNICAZIONI	3	3	-	-	7	-	7	-	10
SUBACQUEI E SOCCORSO NAUTICO	2	2	-	-	1	-	1	-	3
UNITÀ EQUESTRI	1	1	-	-	-	-	-	-	1
CINOFILI	1	1	-	-	3	1	2	-	4
IMPIANTI TECNOLOGICI E SERVIZI ESSENZIALI	-	-	-	-	2	1	-	1	2
NUCLEO DI PRONTO INTERVENTO (ART. 6, COMMA 2 L.R. 16/2004)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85	18	60	7					

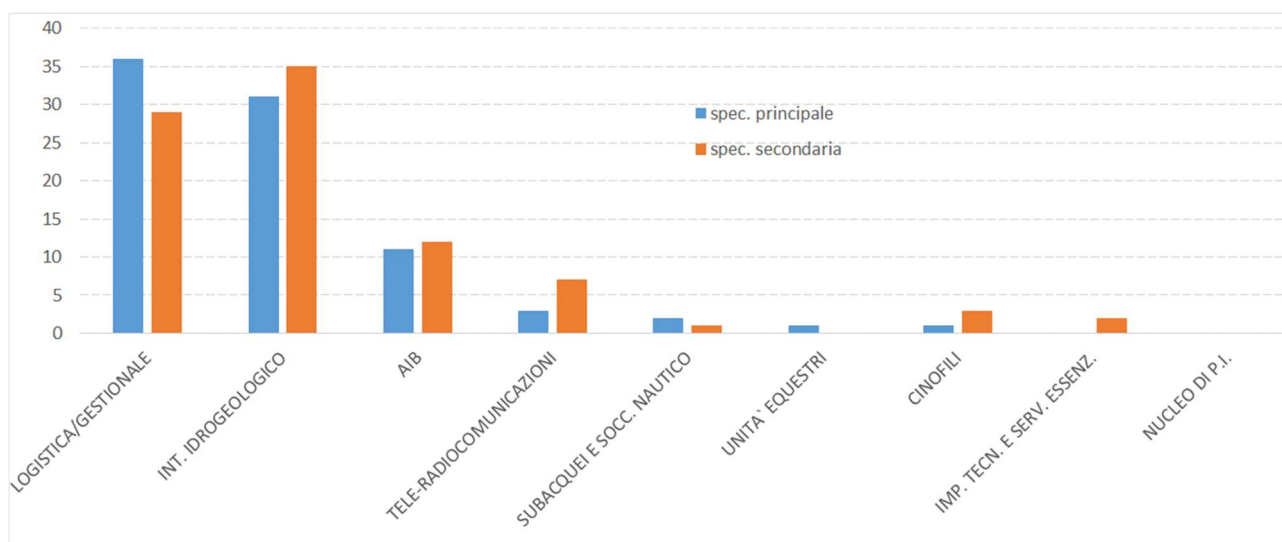


Fig. 30. Specializzazione delle OdV sul territorio provinciale

Al verificarsi di una situazione di emergenza:

- nell'ambito del territorio comunale, il Sindaco assume la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite e provvede agli interventi necessari, anche avvalendosi del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e delle organizzazioni di volontariato operanti a livello comunale o intercomunale, dandone immediata comunicazione alla provincia e alla Regione.
- la Provincia provvede al coordinamento delle organizzazioni di volontariato di Protezione Civile esistenti sul territorio provinciale, limitatamente agli eventi che superano le capacità di gestione a livello comunale, raccordandosi con i Comuni interessati dall'evento calamitoso e dandone comunicazione alla Regione.

## 5.2.7 Le dotazioni tecniche e logistiche

### 5.2.7.1 La Colonna Mobile Regionale

La Colonna Mobile Regionale di Protezione Civile (CMR) è una forza di "pronto intervento" alle emergenze e alle crisi. Istituita con Decreto Dirigente Unità Organizzativa n. 23497 del 30 dicembre 2004, la struttura della CMR, recentemente rivista con la DGR X/1123 del 20 dicembre 2013 - Burl n. 53 S.O. del 31 dicembre 2013, è fondata su alcune organizzazioni direttamente coordinate dall'Unità Organizzativa Protezione Civile di Regione Lombardia, che forniscono il supporto logistico di base e garantiscono la pronta partenza di uomini ed attrezzature, con mezzi pesanti, a 6 ore dall'attivazione, in qualsiasi località in Regione Lombardia, in Italia ed in caso di interventi all'estero. La CMR è composta da personale della Regione, degli Enti del Sistema Regionale, degli Enti Locali e Organizzazioni di volontariato.

Alla struttura logistica di base, a seconda delle necessità, si possono appoggiare:

- ulteriori strutture logistiche provenienti da tutto il sistema regionale di PC e coordinate dalle province, tramite le colonne mobili provinciali;
- nuclei specialistici per interventi puntuali o diffusi sul territorio colpito (AIB, cinofili, subacquei, intervento idrogeologico, etc.), provenienti da tutto il sistema di Protezione Civile regionale;
- strutture di carattere sanitario, in stretta collaborazione con AREU.

### 5.2.7.2 Logistica della Provincia di Pavia

La Provincia di Pavia si è dotata di mezzi ed attrezzature per il completamento della Colonna Mobile Provinciale, presso il CPE di Voghera, al fine di garantire efficienza logistica nelle operazioni di soccorso alla popolazione civile. In particolare, l'implementazione riguarda principalmente il potenziamento di: logistica di base; modulo idrogeologico; modulo antincendio boschivo; mezzi speciali di impiego polifunzionale (es.



camion, sollevatori telescopici, macchine movimento terra). I mezzi e le attrezzature sono acquistate direttamente dalla Provincia di Pavia (risorse finanziarie provinciali e regionali) e in parte assegnate con contratto di comodato d'uso gratuito da Regione Lombardia, e sono messi a disposizione della Colonna Mobile Regionale.

Il soccorso alla popolazione è gestito attraverso l'invio diretto sul campo di tecnici provinciali, di mezzi e dotazioni occorrenti per gli interventi e delle ODV attivate. In caso di necessità può essere richiesto l'intervento della Colonna Mobile Regionale.

### 5.2.8 Telecomunicazioni (Rete Radio)

Attualmente le reti radio di Regione Lombardia sono quattro<sup>20</sup>:

- Protezione Civile 16 canali DMR;
- Antincendio Boschivo 9 canali analogici;
- Polizia Locale 1 canale DMR
- Polizia Locale e Protezione Civile rete Sicurezza Tetra

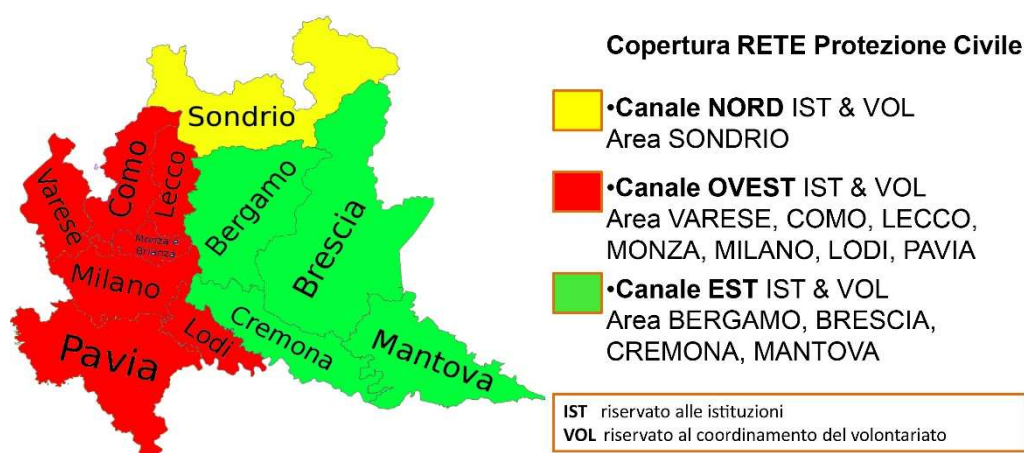


Fig. 31. Rete radio regionale, copertura rete PC (agg. 8/7/2020, presentazione G. Costa, Regione Lombardia)

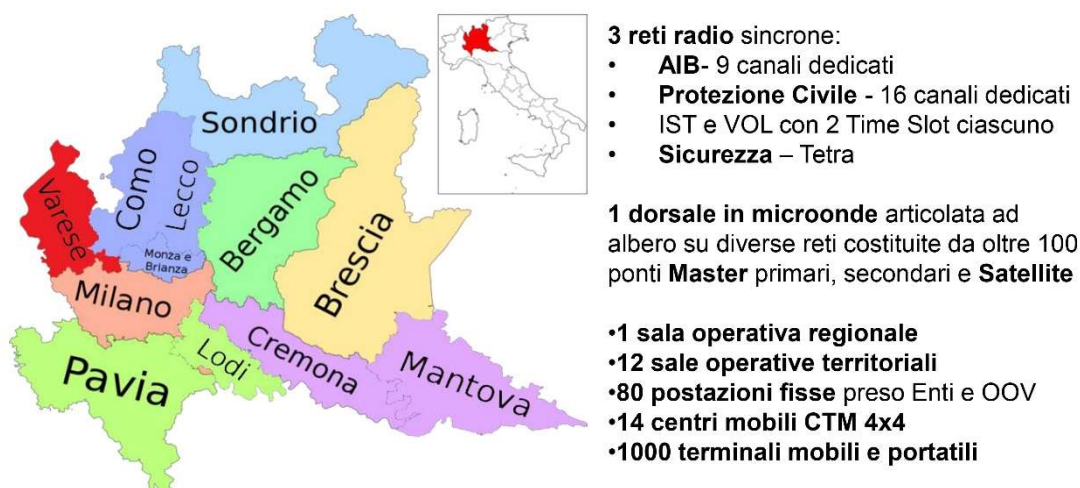


Fig. 32. Rete radio regionale, infrastruttura in ITINERE (agg. 8/7/2020, presentazione G. Costa, Regione Lombardia)

<sup>20</sup> presentazione 8/7/2020, Giancarlo Costa, Presidente commissione TLC, Consulta Regionale Volontariato PC, “Nuovo assetto delle TLC regionali”

Per le comunicazioni gli operatori AIB si avvalgono della rete radio regionale AIB, che dispone di una sovrastruttura di interconnessione regionale (Rete Alta Frequenza), in gamma UHF, per la comunicazione di SOR/COR AIB/SOUP su ciascuna delle nove reti provinciali.

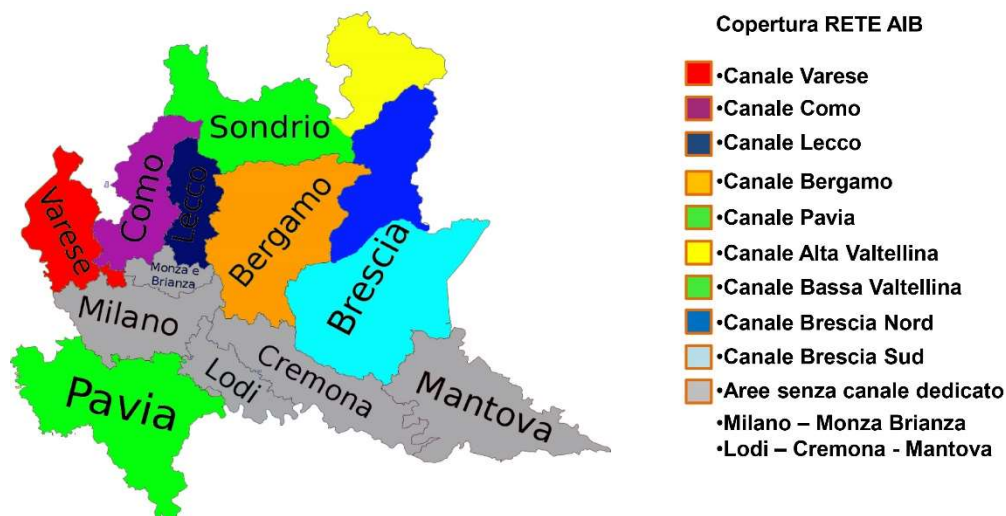


Fig. 33. Rete radio regionale, copertura rete AIB (agg. 8/7/2020, presentazione G. Costa, Regione Lombardia)

SCRITTA DISPLAY	TIPO	SCRITTA DISPLAY	TIPO
49 MILANO IST	ANALOGICO	361 SO IST	DMR TS1
50 MILANO VOL	ANALOGICO	362 SO VOL	DMR TS1
77 BS IST	ANALOGICO	363 LO-PV IST	DMR TS1
78 BS VOL	ANALOGICO	364 LO-PV VOL	DMR TS1
157 LC-CO-MB IST	ANALOGICO	365 BG IST	DMR TS1
158 LC-CO-MB VOL	ANALOGICO	366 BG VOL	DMR TS1
159 CR-MN IST	ANALOGICO	367 VA IST	DMR TS1
160 CR-MN VOL	ANALOGICO	368 VA VOL	DMR TS1
161 SO IST	ANALOGICO	449 MILANO IST	DMR TS2
162 SO VOL	ANALOGICO	450 MILANO VOL	DMR TS2
163 LO-PV IST	ANALOGICO	477 BS IST	DMR TS2
164 LO-PV VOL	ANALOGICO	478 BS VOL	DMR TS2
165 BG IST	ANALOGICO	557 LC-CO-MB IST	DMR TS2
166 BG VOL	ANALOGICO	558 LC-CO-MB VOL	DMR TS2
167 VA IST	ANALOGICO	559 CR-MN IST	DMR TS2
168 VA VOL	ANALOGICO	560 CR-MN VOL	DMR TS2
249 MILANO IST	DMR TS1	561 SO IST	DMR TS2
250 MILANO VOL	DMR TS1	562 SO VOL	DMR TS2
277 BS IST	DMR TS1	563 LO-PV IST	DMR TS2
278 BS VOL	DMR TS1	564 LO-PV VOL	DMR TS2
357 LC-CO-MB IST	DMR TS1	565 BG IST	DMR TS2
358 LC-CO-MB VOL	DMR TS1	566 BG VOL	DMR TS2
359 CR-MN IST	DMR TS1	567 VA IST	DMR TS2
360 CR-MN VOL	DMR TS1	568 VA VOL	DMR TS2

ATTUALE CANALIZZAZIONE	FUTURA CANALIZZAZIONE
PC EST IST	77 BS IST
PC EST VOL	78 BS VOL
PC OVEST IST	49 MILANO IST
PC OVEST VOL	50 MILANO VOL

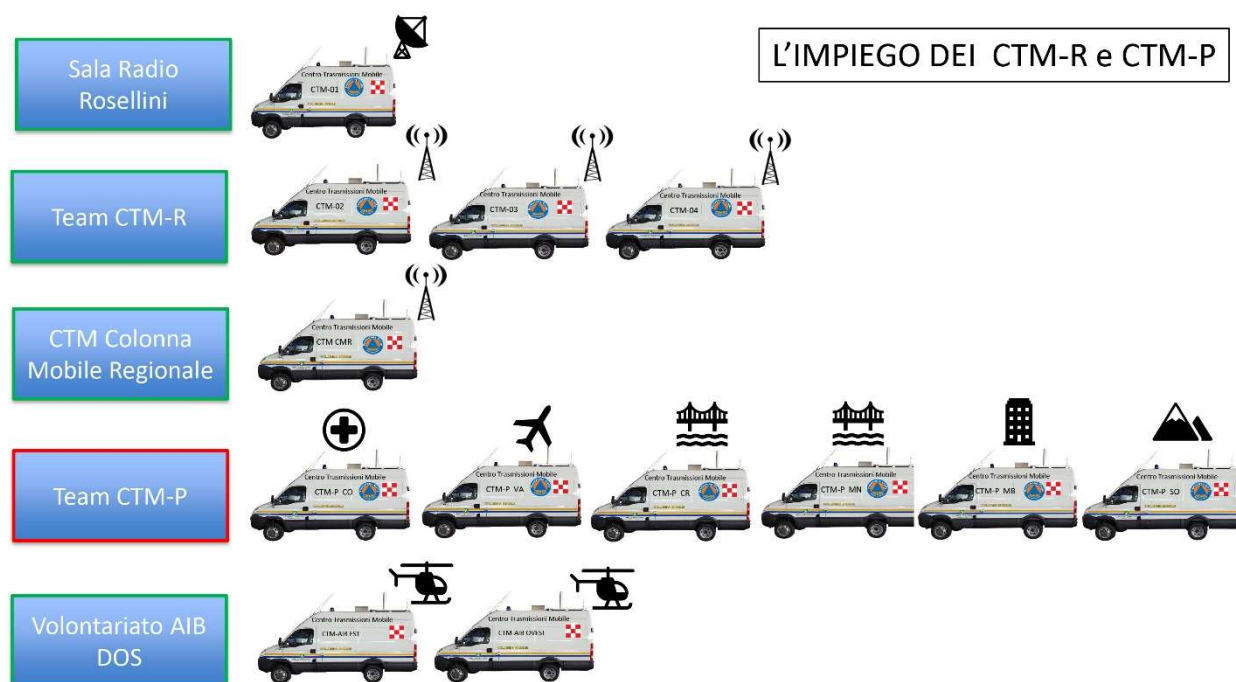


Fig. 34. Rete radio regionale, Canali Zona Lombardia (agg. 8/7/2020, presentazione G. Costa, Regione Lombardia)

Regione è inoltre si sta dotando dei seguenti veicoli CTM (Carro Trasmissioni Mobile) (agg. 8/7/2020, presentazione G. Costa, Regione Lombardia):

- CTM-R-01 - tetra: Garantisce le comunicazioni di I° e II° livello. Il veicolo è collegato alla Sala apparati di via Rosellini attraverso una VPN su rete satellitare per consentire l'utilizzo di dispatcher di localizzazione e gestione del traffico radio. Il mezzo è dotato inoltre di una BS Tetra ibrida (Tetra – DMR tier III – analogica).
- CTM-R-02/03/04: per la continuità operativa delle reti radio di Protezione Civile. Garantirà la copertura radio utilizzando le frequenze in concessione a Regione Lombardia, sia in caso di guasto o sabotaggio dei ripetitori in esercizio, sia in caso di interventi interregionali di supporto alla CMR. Il Team è composto da operatori, che hanno seguito i corsi organizzati da Regione Lombardia, e che avranno il compito di gestire un sistema robusto e operativo di pronta partenza, in grado di intervenire in tempi brevi seguendo specifiche procedure sulla base delle necessità del Sistema di Protezione Civile.

- CTM-R AIB: sono due CTM-R AIB a disposizione dei DOS per il coordinamento delle attività di contrasto degli incendi boschivi. Sono dotati di ripetitore analogico e apparati veicolari TBT per consentire agli operatori di comunicare con i mezzi del COAU.
- CTM-P (CO-CR-MB-MN-SO-VA)



**Fig. 35. Rete radio regionale, centri mobili CTM (agg. 8/7/2020, presentazione G. Costa, Regione Lombardia)**

La Provincia di Pavia – UO Protezione Civile si avvale della rete radio “Lodi-Pavia” (Standard DMR) dedicata alla Protezione Civile messa a disposizione da Regione Lombardia e nello specifico 2 i canali dedicati:

- Canale Istituzionale (Ist), riservato alle istituzioni
- Canale Volontariato (Vol), riservato al coordinamento del volontariato.

Oltre agli apparati portatili (n.18) in dotazione all’UO Protezione Civile, sul territorio sono dislocati 6 apparati terminali (radio fisse presso: UO Protezione Civile – Piazza Italia n.5; CPE, Comune di Corteolona e Genzone, Comune di Golferenzo; Comune di Zavattarello) per garantire ampiezza della copertura radio sul territorio provinciale.

Presso la sala radio del CPE è allestita un’area dedicata alle comunicazioni radio, con 2 postazioni in grado di operare come centro telecomunicazioni in caso di emergenze su territorio provinciale e regionale, da cui è sempre possibile mettersi in contatto con la Sala Operativa Regionale (SOR) di Protezione Civile.

## 5.2.9 Gli strumenti schedografici per il Censimento dei danni

### 5.2.9.1 Sistema Ra.S.Da

La Regione Lombardia, con provvedimento di giunta (D.G.R. 22/12/2008 n. 8/8755) ha approvato la direttiva per la gestione del post emergenza, che definisce i soggetti, le funzioni e le procedure di assegnazione dei contributi regionali per eventi calamitosi nel rispetto del d.lgs. 1/2018 e s.m.i. e della L.R. 16/2004.

La direttiva riguarda la procedura che gli Enti locali (Comuni, Province, Comunità montane) devono seguire per segnalare i danni (pubblici e privati), conseguenti ad eventi calamitosi naturali che interessano il loro territorio.

Le segnalazioni dei danni concorrono a definire il quadro conoscitivo della situazione in atto sul territorio interessato (Quadro Regionale di Sintesi) e quindi a definire il livello di emergenza in base a quanto stabilito

dal d.lgs. 1/2018 e s.m.i. . Inoltre le segnalazioni vanno a definire quali spese possono essere oggetto di contributo regionale, in base ai criteri, modalità e procedure definite dal D.G.R. 22/12/2008 n. 8/8755.

Le segnalazioni devono essere effettuate dagli enti locali esclusivamente tramite il sistema regionale on-line Ra.S.Da. (RAccolta Schede DAnni) entro 7 giorni dal verificarsi dell'evento all'indirizzo <http://www.rasda.regione.lombardia.it/rasda/> e sono successivamente verificate e validate dalle Sedi Territoriali della Regione, alle quali è attribuita la responsabilità delle fasi istruttorie e della successiva gestione dell'erogazione dei contributi.

La direttiva riconosce soltanto i danni derivanti da eventi naturali che sono definiti secondo lo schema PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi approvato con D.G.R. 8/05/2008 n. 7243). In particolare quelli in grado di produrre danni di rilievo sovra-locale, quali:

Eventi connessi con il rischio idrogeologico

- frane profonde e superficiali,
- colate detritiche,
- crolli di roccia,
- esondazioni fluviali e torrentizie,
- esondazioni lacuali,
- valanghe.

Eventi connessi con il rischio sismico

- terremoti

Eventi connessi con il rischio meteorologico

- temporali,
- nubifragi,
- grandinate,
- trombe d'aria,
- fulminazioni,
- eventi siccitosi (solo spese di prima emergenza).

Eventi connessi con il rischio incendi boschivi

- incendi boschivi di origine naturale.

La segnalazione dei danni deve essere effettuata dall'ente locale esclusivamente attraverso la compilazione della scheda A disponibile sull'applicativo online Ra.S.Da.

L'accesso all'applicativo da parte dell'ente locale avviene mediante inserimento di username e password fornite a cura della D.G. Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione.

La compilazione della scheda A, è di esclusiva competenza di figure tecniche interne all'ente e deve essere sottoscritta dal Sindaco.

Affinché la scheda A trasmessa on-line, presa in carico dalla Sede Territoriale regionale competente per territorio, sia considerata ammissibile deve riportare i seguenti contenuti minimi indispensabili:

- descrizione particolareggiata dell'evento o degli eventi (grandinata, frane, ecc.);
- località interessate dall'evento su Carta Tecnica Regionale (CTR);
- localizzazione e descrizione dei danni occorsi;
- localizzazione e descrizione degli elementi a rischio presenti;
- stima economica dei danni, comprensiva degli importi necessari per gli interventi necessari per il superamento dell'emergenza;
- documentazione fotografica descrittiva dei danni (facoltativa).

L'ente locale deve compilare un'unica scheda A, anche se l'evento avesse provocato diversi danni o dissesti sul territorio. Qualora fosse necessario integrare la scheda A già inviata (accertamento di danni prima non riconosciuti, nuovo dissesto riconducibile allo stesso evento, ecc.), la nuova scheda dovrà essere integralmente sostitutiva della precedente e dovrà comunque essere inviata entro lo stesso termine (7 giorni dall'evento). Sono ammesse più schede A riferite allo stesso evento solo nel caso in cui fosse necessario richiedere, nei tempi previsti, altrettanti pronti interventi ai sensi della l.r. 34/1973.

Nella scheda A vanno riportate anche eventuali spese di prima emergenza sostenute dall'ente.

#### 5.2.9.2 AeDES

Con il DPCM 8 luglio del 2014 è stato approvato l'aggiornamento del modello per il rilevamento dei danni, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza post-sismica e del relativo manuale di compilazione.

La scheda di primo livello di rilevamento danno, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza sismica AeDES (Agibilità e Danno nell'Emergenza Sismica) è finalizzata al rilevamento speditivo delle caratteristiche tipologiche, del danno e dell'agibilità degli edifici ordinari nella fase di emergenza che segue il terremoto.

La scheda consente di effettuare un rilievo speditivo ed una prima catalogazione del patrimonio edilizio, disponendo di dati tipologici e metrici degli edifici. Accoppiati al rilievo del danno, tali dati sono utili anche ad una prima valutazione dei costi di riparazione e/o miglioramento.

La compilazione della scheda può essere effettuata da personale con competenze di tipo tecnico strutturale.

#### 5.2.9.3 GL - AeDES

Con il DPCM 14 gennaio 2015 è stata approvata la Scheda di valutazione di danno e agibilità post-sisma per edifici a struttura prefabbricata o di grande luce GL-AeDES (Grande Luce Agibilità e Danno nell'Emergenza Sismica). La scheda è finalizzata al rilevamento delle caratteristiche tipologiche, del danno e dell'agibilità di edifici di grande luce o a struttura prefabbricata nella fase di emergenza che segue il terremoto.

La scheda GL-Aedes è utilizzabile per edifici in cemento armato in opera o prefabbricato, muratura, acciaio, legno, quali capannoni industriali, edilizia sportiva, centri commerciali, mercati coperti, parcheggi, etc., di grande luce (dimensione minima delle campate 10 metri). Invece per edifici ordinari a destinazione residenziale o servizi, a struttura prefabbricata (in opera o pre - assemblata), la scheda GL-AeDES può essere utilizzata in alternativa alla scheda AeDES (per edilizia ordinaria) per approfondimenti di livello superiore eventualmente richiesti dal centro di coordinamento o altra struttura direttiva di gestione dell'emergenza.

La compilazione della scheda può essere effettuata da personale con competenze di tipo tecnico strutturale.

#### 5.2.9.4 Schede rilievo del danno beni culturali

Con il DPCM 23 febbraio 2006 sono state approvate le schede di rilievo del danno ai beni culturali modello A-DC (Chiese) e modello (B-DP) Palazzi. Questi strumenti schedografici sono finalizzati al rilevamento delle caratteristiche tipologiche, del danno di beni culturali.

La compilazione della scheda può essere effettuata da personale con competenze di tipo tecnico strutturale.

### 5.3 Procedure operative

Il responsabile dell'emergenza individua i responsabili e i referenti per le varie funzioni qualora attivate attraverso l'utilizzo del portale di gestione (capitolo 9).

Verranno di seguito così definite le procedure operative per:

- evento idrogeologico ed idraulico
- nevicata
- valanghe
- incendio boschivo (rif. piano AIB)
- evento sismico
- evento generico, non prevedibile



### 5.3.1 Rischio IM - fenomeni meteorologici avversi, rischio Idraulico e idrogeologico - Procedure

#### 5.3.1.1 ALLERTAMENTO e FASE ATTENZIONE – allerta gialla

Questa fase viene attivata in caso di codice allerta gialla, o nel caso di evoluzione dei fenomeni non prevedibile nei tempi di aggiornamento delle allerte e tale per cui si verifichi la necessità delle azioni previste in questa fase.

La Prefettura avvia con gli Organi statuali il monitoraggio della situazione.

La Provincia:

- riceve, presso l'Unità Operativa di Protezione Civile, l'ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE e la dirama ai Settori Viabilità, Lavori Pubblici e Polizia Provinciale;
- concorrere nelle attività di monitoraggio del territorio attraverso i servizi tecnici segnalando alla Prefettura eventuali situazioni di possibile disagio ovvero possibili rischi per la pubblica incolumità;
- al verificarsi di eventi locali che per estensione e gravità richiedano il supporto del volontariato di protezione, su richiesta di Prefettura, Regione e Sindaco, attiva e coordina, con la partecipazione del Comitato di Coordinamento del Volontariato, il volontariato organizzato di protezione civile iscritto ed operativo nell'Anagrafica Regionale- Sez. Provinciale;
- valuta, in relazione all'evoluzione dello scenario di rischio, l'attivazione della Centrale Operativa Provinciale presso il CPE;
- contatta la Sala Operativa Protezione Civile di Regione Lombardia per la richiesta di applicazione dei benefici di legge di cui al D.Lgs. 1/2018 per i volontari attivati e comunica ogni eventuale/possibile aggiornamento riguardante la situazione in atto e le risorse impiegate o da impiegare;
- si raccorda costantemente con i soggetti istituzionali che hanno richiesto l'attivazione del volontariato organizzato di Protezione Civile.

#### 5.3.1.2 FASE PREALLARME – allerta arancione

Questa fase viene attivata in caso di codice allerta arancione, o nel caso di evoluzione dei fenomeni non prevedibile nei tempi di aggiornamento delle allerte e tale per cui si verifichi la necessità delle azioni previste in questa fase.

La Prefettura:

- Mantiene una costante attenzione rispetto all'evoluzione della situazione tenendosi in contatto con la Provincia di Pavia
- Se ritenuto necessario valuta, sentita la Provincia, l'eventuale convocazione del CCS e della Sala Operativa
- Se del caso, dispone che le Forze statuali prestino ogni opportuna collaborazione, ove richiesta, all'attività dei Comuni e delle Autorità Idrauliche

La Provincia:

- riceve, presso l'Unità Operativa di Protezione Civile, l'ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE e la dirama ai Settori Viabilità, Lavori Pubblici e Polizia Provinciale;
- invia alle Organizzazioni di protezione civile richiesta con invito a: mantenere una fase operativa di ATTENZIONE; comunicare disponibilità di uomini e mezzi per far fronte ad una eventuale situazione di emergenza; segnalare eventuali criticità locali alla Centrale Operativa di Protezione Civile;
- valuta, in relazione all'evoluzione dello scenario di rischio, l'attivazione della Centrale Operativa Provinciale presso il CPE;
- concorrere nelle attività di monitoraggio del territorio attraverso i propri servizi tecnici, segnalando alla Prefettura eventuali situazioni di possibile disagio ovvero possibili rischi per la pubblica incolumità;
- al verificarsi di eventi locali che per estensione e gravità richiedano il supporto del volontariato di protezione, su richiesta di Prefettura, Regione e Sindaco, attiva e coordina, con la partecipazione del Comitato di Coordinamento del Volontariato, il volontariato organizzato di protezione civile iscritto ed operativo nell'Anagrafica Regionale- Sez. Provinciale;

- per i volontari attivati, contatta la Sala Operativa Protezione Civile di Regione Lombardia per la richiesta di applicazione dei benefici di legge di cui al D.Lgs. 1/2018 e comunica ogni eventuale/possibile aggiornamento riguardante la situazione in atto e le risorse impiegate o da impiegare;
- si raccorda costantemente con i soggetti istituzionali che hanno richiesto l'attivazione del volontariato organizzato di Protezione Civile;
- mette a disposizione all'occorrenza mezzi e attrezzature della Colonna Mobile Provinciale;
- adotta i provvedimenti necessari per assicurare l'eventuale chiusura al traffico delle strade provinciali dandone comunicazione agli Enti interessati ed attiva qualora necessario i reperibili;
- partecipa, se attivato, al Comitato di Coordinamento Soccorsi presso la Prefettura.

### 5.3.1.3 **FASE ALLARME – allerta rossa**

Questa fase viene attivata in caso di codice allerta rossa, o nel caso di evoluzione dei fenomeni non prevedibile nei tempi di aggiornamento delle allerte e tale per cui si verifichi la necessità delle azioni previste in questa fase.

La Prefettura:

- Mantiene una costante attenzione rispetto all'evoluzione della situazione tenendosi in contatto con la Provincia di Pavia
- Convoca il CCS, attiva la Sala Operativa e valuta la necessità dell'attivazione dei C.O.M.
- Dispone che le Forze statali prestino ogni opportuna collaborazione, ove richiesta, all'attività dei Comuni e delle Autorità Idrauliche

La Provincia:

- riceve, presso l'Unità Operativa di Protezione Civile, l'ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE e la dirama ai Settori Viabilità, Lavori Pubblici e Polizia Provinciale;
- invia alle Organizzazioni di protezione civile richiesta con invito a: mantenere una fase operativa di PREALLARME; comunicare disponibilità di uomini e mezzi in pronta partenza; segnalare eventuali criticità locali alla Centrale Operativa di Protezione Civile;
- attiva la Centrale Operativa Provinciale presso il CPE;
- concorrere nelle attività di monitoraggio del territorio attraverso i propri servizi tecnici, segnalando alla Prefettura eventuali situazioni di possibile disagio ovvero possibili rischi per la pubblica incolumità;
- al verificarsi di eventi locali che per estensione e gravità richiedano il supporto del volontariato di protezione, su richiesta di Prefettura, Regione e Sindaco, attiva e coordina, con la partecipazione del Comitato di Coordinamento del Volontariato, il volontariato organizzato di protezione civile iscritto ed operativo nell'Anagrafica Regionale- Sez. Provinciale;
- contatta, per il tramite della Centrale Operativa di Protezione Civile, la Sala Operativa Protezione Civile di Regione Lombardia per la richiesta di applicazione dei benefici di legge di cui al D.Lgs. 1/2018 per i volontari attivati e comunica ogni eventuale/possibile aggiornamento riguardante la situazione in atto e le risorse impiegate o da impiegare;
- si raccorda costantemente con i soggetti istituzionali che hanno richiesto l'attivazione del volontariato organizzato di Protezione Civile;
- dispone mezzi e attrezzature della Colonna Mobile Provinciale in pronta partenza;
- adotta i provvedimenti necessari per assicurare l'eventuale chiusura al traffico delle strade provinciali dandone comunicazione agli Enti interessati ed attiva i reperibili;
- partecipa, se attivato, al Comitato di Coordinamento Soccorsi presso la Prefettura.

### 5.3.2 Rischio Neve - Procedure

#### 5.3.2.1 ALLERTAMENTO e FASE ATTENZIONE – allerta gialla

Questa fase viene attivata in caso di codice allerta gialla, o nel caso di evoluzione dei fenomeni non prevedibile nei tempi di aggiornamento delle allerte e tale per cui si verifichi la necessità delle azioni previste in questa fase.

Viene ritenuta allerta di riferimento il bollettino di allerta meteorologica emesso dal Centro Funzionale Regionale, qualora la previsione sia di “nevicata abbondanti”.

In tal caso, si attivano, per competenza e secondo le proprie procedure:

- Prefettura UTG
- SOCIETÀ AUTOSTRADALI
- POLIZIA STRADALE
- A.N.A.S.
- COMUNI
- SOREU 118 E VIGILI DEL FUOCO

La Provincia di Pavia:

- Verifica la disponibilità delle risorse (uomini, mezzi, materiali) e della loro attivazione. In particolare: mezzi sgombraneve e mezzi di soccorso meccanico, mezzi e segnaletica per il controllo del traffico sulle strade di competenza;
- Verifica lo stato della viabilità e provvede allo spargimento di sale sulle strade di competenza provinciale
- in questa fase non si prevedono specifiche azioni di raccordo da parte della Prefettura

#### 5.3.2.2 FASE PREALLARME – allerta arancione

Questa fase viene attivata in caso di codice allerta arancione, o nel caso di evoluzione dei fenomeni non prevedibile nei tempi di aggiornamento delle allerte e tale per cui si verifichi la necessità delle azioni previste in questa fase.

La precipitazione nevosa è in atto. In questa fase l'intensità delle precipitazioni non è critica ed è contrastata agevolmente dall'azione di tutti i mezzi operativi e le attrezzature disponibili, ed il traffico è in grado di defluire senza difficoltà.

In questa fase, vengono posti in essere gli adempimenti, con contestuale adozione di tutte le misure preventive idonee per la preparazione all'eventuale passaggio allo scenario di Allarme.

Gli enti coinvolti, già dalla fase di attenzione, mantengono un raccordo di aggiornamento e coordinamento:

- Prefettura UTG
- SOCIETÀ AUTOSTRADALI
- POLIZIA STRADALE
- A.N.A.S.
- COMUNI
- SOREU 118 E VIGILI DEL FUOCO

La Provincia di Pavia:

- Si raccorda con Prefettura sullo stato della situazione
- Verifica lo stato della viabilità e provvede allo spargimento di sale sulle strade di competenza provinciale
- Attiva i mezzi sgombraneve e i mezzi di soccorso meccanico
- Predispone mezzi e segnaletica per il controllo del traffico
- invia alle Organizzazioni di Volontariato richiesta con invito a: mantenere una fase operativa di ATTENZIONE; comunicare disponibilità di uomini e mezzi per far fronte ad una eventuale situazione di emergenza; segnalare eventuali criticità locali alla Centrale Operativa di Protezione Civile.



### 5.3.2.3 FASE ALLARME – allerta rossa

Questa fase viene attivata in caso di codice allerta rossa, o nel caso di evoluzione dei fenomeni non prevedibile nei tempi di aggiornamento delle allerte e tale per cui si verifichi la necessità delle azioni previste in questa fase.

La precipitazione nevosa si fa intensa e il traffico defluisce in modo rallentato sui tratti più impegnativi. Si possono verificare blocchi del traffico a causa di incidenti sulla rete stradale.

Gli enti coinvolti, già attivi dalle fasi precedenti sono:

- Prefettura UTG, che può convocare il Comitato Operativo per la Viabilità, con l'integrazione delle forze dell'ordine coinvolti, al fine di verificare la percorribilità di itinerari alternativi e i punti di stallo per i mezzi pesanti, nonché per valutare eventuali azioni di filtro nei confronti di mezzi sprovvisti di catene montate o pneumatici da neve. Fornisce inoltre tutte le informazioni sulle situazioni di emergenza e provvedimenti adottati a Viabilità Italia.
- SOCIETÀ AUTOSTRADALI
- POLIZIA STRADALE
- A.N.A.S.
- COMUNI
- SOREU 118 E VIGILI DEL FUOCO

La Provincia di Pavia:

- Verifica la situazione delle strade di competenza, specie le maggiori arterie e strade di collegamento con le autostrade, nonché i punti maggiormente a rischio, provvedendo alle operazioni di salatura e spezzamento
- Mantiene i contatti con la Prefettura, la Polizia Stradale e le Società Autostradali, ed informa Regione Lombardia;
- invia alle OdV richiesta con invito a: mantenere una fase operativa di PREALLARME; comunicare disponibilità di uomini e mezzi in pronta partenza; segnalare eventuali criticità locali alla Centrale Operativa di Protezione Civile;
- Mantiene i contatti con le OdV per eventuali azioni di supporto agli automobilisti, con l'eventuale distribuzione di generi di conforto, nonché con i comuni che richiedano supporto;
- Informa, con le modalità ritenute più opportune, i Comuni competenti per territorio.

### 5.3.3 Rischio valanghe - Procedure

#### 5.3.3.1 ALLERTAMENTO e FASE ATTENZIONE – allerta gialla

Questa fase viene attivata in caso di codice allerta gialla, o nel caso di evoluzione dei fenomeni non prevedibile nei tempi di aggiornamento delle allerte e tale per cui si verifichi la necessità delle azioni previste in questa fase.

Viene ritenuta allerta di riferimento il bollettino di allerta valanghe emesso dal Centro Funzionale Regionale, nonché il bollettino neve e valanghe del emesso dal Centro Nivometeorologico di ARPA Lombardia nella sede di Bormio (SO)<sup>21</sup>.

In tal caso, si attivano, per competenza e secondo le proprie procedure:

- Prefettura UTG
- POLIZIA STRADALE
- COMUNI
- SOREU 118 E VIGILI DEL FUOCO
- La Provincia di Pavia:
- Verifica la disponibilità delle risorse (uomini, mezzi, materiali) e della loro attivazione. In particolare: mezzi sgombraneve e mezzi di soccorso meccanico, mezzi e segnaletica per il controllo del traffico
- Verifica lo stato della viabilità sulle strade di competenza provinciale
- in questa fase non si prevedono specifiche azioni di raccordo da parte della Prefettura

#### 5.3.3.2 FASE PREALLARME – allerta arancione

Questa fase viene attivata in caso di codice allerta arancione, o nel caso di evoluzione dei fenomeni non prevedibile nei tempi di aggiornamento delle allerte e tale per cui si verifichi la necessità delle azioni previste in questa fase.

In questa fase, vengono posti in essere gli adempimenti, con contestuale adozione di tutte le misure preventive idonee per la preparazione all'eventuale passaggio allo scenario di Allarme.

Gli enti coinvolti, già dalla fase di attenzione, mantengono un raccordo di aggiornamento e coordinamento:

- Prefettura UTG
- POLIZIA STRADALE
- COMUNI
- SOREU 118 E VIGILI DEL FUOCO
- UTR

La Provincia di Pavia:

- Si raccorda con Prefettura sullo stato della situazione
- Verifica lo stato della viabilità sulle strade di competenza provinciale, disponendo se necessario sopralluoghi sui territori a maggior rischio
- Attiva i mezzi sgombraneve e i mezzi di soccorso meccanico
- se necessario, chiede a Regione l'utilizzo dell'elicottero regionale per attività di sorvolo e monitoraggio delle zone a rischio
- coordina le eventuali azioni di supporto e monitoraggio da parte delle organizzazioni di volontariato

#### 5.3.3.3 FASE ALLARME – allerta rossa

Questa fase viene attivata in caso di codice allerta rossa, o nel caso di evoluzione dei fenomeni non prevedibile nei tempi di aggiornamento delle allerte e tale per cui si verifichi la necessità delle azioni previste in questa fase.

---

<sup>21</sup> <https://www.arpalombardia.it/Pages/Neve-Valanghe-Ghiacciai/Neve,-Valanghe-e-Ghiacciai.aspx>

Il livello si attiva nel caso di evento valanghivo che abbia coinvolto centri abitati o infrastrutture.

Gli enti coinvolti, già attivi dalle fasi precedenti sono:

- Prefettura UTG
- POLIZIA STRADALE
- COMUNI
- SOREU 118 E VIGILI DEL FUOCO
- UTR

La Provincia di Pavia:

- Verifica la situazione delle strade di competenza, al fine di garantire la percorribilità delle strade provinciali
- Mantiene i contatti con la Prefettura, la Polizia Stradale ed informa Regione Lombardia;
- Coordina le azioni di supporto sul territorio colpito da parte delle organizzazioni di volontariato, raccogliendo le necessità dei comuni.

#### **5.3.4 Rischio incendio boschivo - Procedure**

Le procedure per il rischio di incendio boschivo sono regolate dal Piano AIB dedicato ed aggiornato secondo gli aggiornamenti del piano regionale AIB.

Il caso di incendio di interfaccia viene gestito direttamente dal Comando dei Vigili del Fuoco.

### 5.3.5 Rischio Sismico - Procedure

La procedura riguarda le problematiche relative ad un evento sismico di entità tale da essere chiaramente percepito dalla popolazione e di magnitudo sufficiente da creare disagi o danni.

Essendo che tutto il territorio provinciale è tutto in zona sismica 3 o 4 (ai sensi della LR n. 33 del 12/10/2015), e tutti comuni hanno PGA al di sotto di 0.10g (in relazione alla probabilità di superamento del 10% in 50 anni, i.e. periodo di ritorno di 475 anni, da mappe INGV <http://esse1-gis.mi.ingv.it/>), sono previste procedure per eventi di tipo locale o sovralocale (“a” e “b”, rispettivamente, ai sensi del Codice della Protezione Civile).

Al verificarsi di tale evento le strutture operative di PC, gli Enti e le FFOO presenti nelle zone colpite si distribuiscono sul territorio per concorrere al corretto “dimensionamento” dell’evento riferendo alla Prefettura ed provvedendo immediatamente a prestare eventuali soccorsi. Allo stesso modo i comuni attivano le strutture locali di protezione civile e le azioni previste nel PPC, disponendo una ricognizione del territorio.

La Prefettura, su propria iniziativa e/o sulla base delle informazioni raccolte sull’entità dell’evento, può decidere di attivare la SOP e convocare il CCS.

La Provincia di Pavia

- Si attiva autonomamente e/o in base alla ricezione della comunicazione dell’evento sismico dalla Prefettura, attivando la Centrale Operativa Provinciale presso il CPE
- Si attiva per conoscere se l’evento ha causato danni, attraverso i comuni ed attraverso le strutture operative provinciali, concorrendo alle attività di monitoraggio/ricognizione sul territorio
- in caso di danneggiamenti/ostruzioni alle strutture ed infrastrutture (in particolare la rete viaria) di competenza provinciale provvede alla chiusura o al ripristino delle stesse, ove possibile, e segnalando a Prefettura eventuali criticità riscontrate sul territorio provinciale.
- coordina, ove richiesto, le azioni delle Organizzazioni di Volontariato in relazione al soccorso ed alle misure di salvaguardia della popolazione
- Mantiene un costante raccordo e coordinamento con Prefettura e Regione per le funzioni specificatamente attribuite nell’ambito del CCS e della SOP, se attivati
- Se l’evento non è fronteggiabile con le risorse provinciali, viene comunicata la richiesta di supporto alla Regione e al Dipartimento di Protezione Civile.

Tra le azioni di salvaguardia che le strutture comunali di Protezione Civile devono intraprendere, per le quali la struttura provinciale può fornire supporto qualora i comuni non avessero risorse sufficienti, si possono identificare:

- informare la popolazione su quanto sta avvenendo e sulle precauzioni da prendere;
- rimuovere di macerie che bloccano le vie di comunicazione;
- isolare le zone colpite e regolare il traffico;
- attivare le aree di accoglienza e ricovero e soccorso per i senza tetto;
- evacuare la popolazione residente in stabili a rischio di crollo e prestare soccorso alla popolazione intrappolata nei crolli, da effettuarsi di concerto con i Vigili del Fuoco;
- ripristinare l’erogazione di servizi essenziali (acquedotto ed energia elettrica);
- interruzione della distribuzione di metano in caso di incendi nell’abitato o di perdite della rete.

### **5.3.6 Rischio Incidente Rilevante - Procedure**

La gestione degli incidenti rilevanti è in carico alla Prefettura, che approva i PEE.

Provincia coordina il volontariato, le cui squadre possono essere attivate per attività che si svolgano al di fuori delle aree denominate di sicuro impatto e di danno.

Il personale delle stesse deve adeguatamente equipaggiato e formato per le attività ad esse deputate nell'ambito della gestione dell'emergenza esterna.

In caso di evento incidentale, le funzioni delle organizzazioni di Volontariato possono essere quelle di assistenza alla popolazione in caso di evacuazione o di momentaneo allontanamento dalle proprie abitazioni verso i centri di raccolta.

### **5.3.7 Rischio Generico - Procedure**

Le presenti procedure sono indicate per i rischi non contemplati direttamente dal presente piano, per i quali non possa essere contemplata una fase di attenzione e pre-allarme.

Il ruolo della Provincia di Pavia resta sostanzialmente legato, come per le altre procedure, alle seguenti azioni:

- verifica della funzionalità di mezzi e risorse proprie
- attivazione della Centrale Operativa Provinciale presso il CPE, autonomamente e/o in base alla ricezione della comunicazione dalla Prefettura
- attivazione del livello di protezione civile provinciale qualora si ritenga che un evento possa richiedere il supporto della Provincia o per via diretta con mezzi e risorse proprie, o per tramite delle OdV
- Attivazione e coordinamento delle OdV
- Raccordo con Prefettura e Regione per il monitoraggio dell'evento
- Supporto ai Comuni che ne facciano richiesta





## 6 Informazione e comunicazione alla popolazione

L'obiettivo prioritario dell'informazione e comunicazione alla popolazione è quello di rendere consapevoli i cittadini dell'esistenza dei rischi presenti nel territorio e della possibilità di mitigare le conseguenze di questi rischi attraverso i comportamenti di autoprotezione e con l'adesione tempestiva alle misure di sicurezza previste dal Piano di Protezione Civile Comunale e Provinciale.

Come già evidenziato nel capitolo 4 la Provincia concorre al raggiungimento delle finalità di PC anche attraverso il mantenimento dei rapporti con enti ed istituzioni esterne, nello specifico attraverso l'individuazione di un riferimento ed interlocutore nei confronti di Regione Lombardia, al fine di favorire le attività formative in materia di previsione, prevenzione e gestione di situazioni di emergenza, ed in generale di sensibilizzazione circa la materia di Protezione civile, con particolare riferimento al volontariato, agli amministratori e operatori locali, agli enti ed istituzioni dei sistemi regionali di Protezione civile, al sistema scolastico regionale, e al coinvolgimento della cittadinanza ai sensi dell'art. 31 del d.lgs. 1/2018 e la partecipazione alle iniziative promosse dal Dipartimento di Protezione civile;

La diffusione delle informazioni presenti nel piano provinciale sarà effettuata attraverso diversi mezzi di comunicazione in base alle differenti fasi di gestione e pianificazione dell'emergenza ed utilizzerà un linguaggio adeguato e comprensibile a tutta la popolazione.

La campagna di informazione e comunicazione sarà divisa in 3 fasi

- Comunicazione preventiva
- Comunicazione in emergenza
- Comunicazione in post emergenza

### 6.1 App di allertamento per la popolazione

Regione Lombardia ha sviluppato la app "AllertaLOM", per operatori e cittadini, descritta nel paragrafo 5.2.1.2.

Il Dipartimento di Protezione Civile ha realizzato e sta testando la piattaforma informativa "IT - Alert" che ha il compito di diramare messaggi di ALLERTA, PERICOLO, EMERGENZA, TEST e ESERCITAZIONE attraverso 3 canali:

- la App per smartphone che permette di ricevere il messaggio sugli smartphone in cui è installata la app,
- il canale istantaneo "cell broadcast" i messaggi vengono ricevuti sui terminali utente presenti in una determinata area geografica,
- il canale pubblico Machine to Machine attraverso il quale anche altre app o sistemi di comunicazione di emergenza utilizzati dalle componenti del Servizio Nazionale della Protezione Civile possono essere alimentate dai messaggi di IT - Alert.

La ricezione dei messaggi di IT - Alert avviene in maniera indipendente dai rischi su cui Regione Lombardia esplica l'attività di allertamento del sistema di Protezione Civile.

### 6.2 Comunicazione preventiva

La comunicazione preventiva avrà l'obiettivo di rendere consapevole la popolazione relativamente ai rischi presenti nel territorio provinciale, ai metodi di monitoraggio dei diversi rischi, ai metodi di allertamento previsti e alle misure di autoprotezione da mettere in campo durante l'emergenza.

La diffusione di tali informazioni può essere effettuata attraverso:

- una pagina dedicata sul sito web della Provincia;
- volantini e brochure da mettere a disposizione della popolazione negli uffici provinciali e comunali;
- i Centri di Promozione di Protezione Civile<sup>22</sup>,

---

<sup>22</sup> I Centri di Promozione di Protezione Civile (CPPC) nascono dalla collaborazione tra Regione Lombardia e Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia nell'ambito del progetto "La protezione civile incontra la Scuola" (approvato con

- campagne di divulgazione di livello territoriale;
- canali social dell'ente;
- quotidiani e reti locali;
- esercitazioni.

### 6.3 Comunicazione in emergenza

Per la comunicazione in emergenza l'ente individua nella persona del Dirigente incaricato il responsabile della comunicazione.

Il responsabile della comunicazione in emergenza ha il compito di:

- conoscere il piano di protezione civile in tutte le sue parti,
- definire la strategia di comunicazione da attuare in base alla fase di emergenza in atto concordandola con gli altri responsabili dell'emergenza,
- comunicare con i media,
- informare tutti i responsabili dell'emergenza di quanto comunicato ai media
- gestire tutte le comunicazione in uscita dall'ente durante l'emergenza.

La comunicazione dello stato di emergenza e dell'evoluzione dell'emergenza verrà effettuata di concerto con i comuni direttamente coinvolti nell'emergenza e può essere realizzata attraverso:

- il sito web della Provincia,
- i media locali,
- i canali social dell'ente,
- apposite app,
- la polizia locale,
- i volontari di protezione civile provinciale,
- il numero verde dedicato,
- la cartellonistica stradale.

Il contenuto dei messaggi dovrà essere sintetico e chiaro e dovrà contenere:

- la fase di emergenza in corso,
- quanto accaduto, dove quando e quali potrebbero essere le evoluzioni,
- le strutture operative attivate,
- ribadire i comportamenti di autoprotezione che la popolazione deve attuare durante l'emergenza.

### 6.4 Comunicazione post emergenza

La comunicazione post emergenza ha l'obiettivo di guidare la popolazione al graduale ritorno alla normalità.

Per la comunicazione post emergenza l'ente individua nella persona del Dirigente incaricato il responsabile della comunicazione.

Il responsabile della comunicazione post emergenza ha il compito di:

- conoscere il piano di protezione civile in tutte le sue parti,
- definire la strategia di comunicazione da attuare in base alla fase di emergenza in atto concordandola con gli altri responsabili dell'emergenza,
- comunicare con i media,
- informare tutti i responsabili di quanto comunicato ai media
- gestire tutte le comunicazione in uscita dall'ente nel post emergenza.

La comunicazione post emergenza verrà effettuata di concerto con i comuni direttamente coinvolti e può essere realizzata attraverso:

- il sito web della Provincia,
- i media locali,

---

le d.g.r. n. 4905 del 2016 e n. 6489 del 2017), con lo scopo di agevolare l'interazione tra il mondo della scuola e quello della Protezione Civile.

- i canali social dell'ente,
- apposite app,
- la polizia locale,
- i volontari della protezione civile provinciale
- il numero verde dedicato,
- la cartellonistica stradale.

Il contenuto dei messaggi dovrà essere sintetico e chiaro e dovrà contenere:

- la situazione corrente,
- le azioni intraprese per il ritorno alla normalità e la loro evoluzione,
- le strutture operative ancora attive,
- ribadire i comportamenti di autoprotezione che la popolazione deve comunque attuare per mantenersi in sicurezza in questa fase.



## **7 Aggiornamento e Revisione del Piano Provinciale**

### **7.1 Aggiornamento e revisione del Piano di Protezione Civile**

L'aggiornamento e la revisione del Piano di Protezione Civile sono processi periodici che l'ente effettua al fine di tenere conto dei cambiamenti:

- a livello normativo,
- del sistema territoriale,
- dell'organizzazione della struttura di Protezione Civile,
- del modello di intervento,

o di studi più aggiornati in merito ai rischi che insistono sul territorio.

L'aggiornamento del piano si attua secondo due differenti modalità:

- *Aggiornamento costante del piano* relativo a tutti i dati di rapida evoluzione, quali: i contatti della rubrica, le risorse disponibili, i ruoli e i relativi responsabili. L'aggiornamento costante verrà effettuato ogni qualvolta si verifichi una modifica riguardante tali voci una volta all'anno qualora si rendesse necessario.
- *Revisione periodica* relativa agli aspetti strutturali del piano, quali: scenari di rischio, modelli di intervento, assetto amministrativo, etc. La revisione del piano verrà effettuata ogniqualvolta si verifichi una sostanziale modifica di tali parti. La revisione periodica del piano verrà approvata con Delibera Consiliare.



## 8 Esercitazioni

I macro obiettivi delle esercitazioni di protezione civile sono i seguenti:

- verifica della validità del piano,
- individuazione degli aspetti critici,
- diffusione dei contenuti del piano.

Le esercitazioni previste sono di due tipi:

- **ESERCITAZIONI DEI CENTRI DI COMANDO**: le esercitazioni dei centri di comando coinvolgono i centri operativi a tutti i livelli, hanno lo scopo di verificare il funzionamento dei processi decisionali del piano, le tempistiche di attivazione del sistema di coordinamento e le procedure di intervento. Queste esercitazioni vengono condotte indicativamente ogni 12 mesi.
- **ESERCITAZIONI A SCALA REALE**: l'esercitazione a scala reale prevede oltre all'attivazione dei centri operativi a tutti i livelli territoriali coinvolti e all'attivazione della rete di comunicazione, anche l'esecuzione di tutte le azioni reali sul territorio, dal dispiegamento delle risorse al coinvolgimento della popolazione. Questa esercitazione ha lo scopo di verificare il funzionamento del Piano di Protezione Civile nel suo complesso. Queste esercitazioni vengono condotte indicativamente ogni 36 mesi.

In entrambi i casi l'organizzazione dell'esercitazione prevede le seguenti fasi:

- **FASE DI PIANIFICAZIONE**: è la fase in cui viene progettata l'esercitazione e vengono definiti gli obiettivi dell'esercitazione. Per questa fase la Provincia redige un documento al cui interno vengono riportati: gli obiettivi, l'evento di riferimento, le località oggetto dell'esercitazione, gli enti territoriali coinvolti, le strutture operative coinvolte, le tempistiche previste, le modalità di svolgimento, la valutazione dei risultati.
- **FASE DI CONDUZIONE**: è la fase in cui viene realizzata l'esercitazione secondo quanto previsto dal documento di pianificazione e dal piano di Protezione Civile.
- **FASE DI VALUTAZIONE**: è la fase in cui viene valutato sia quanto fatto durante la fase di conduzione sia tutto il processo relativo all'esercitazione. La valutazione viene effettuata sia da soggetti interni all'ente sia da soggetti esterni, entrambi i soggetti hanno il compito di valutare quanto successo durante la fase di conduzione. La valutazione della parte relativa alla conduzione prende in considerazione gli obiettivi presenti nel documento di pianificazione e confronta in modo qualitativo e quantitativo quanto accaduto durante la fase di conduzione, rispetto a quanto presente all'interno del piano. In questa fase vengono valutate: la correttezza dei flussi di informazioni, l'attivazione e la risposta dei diversi attori coinvolti nell'esercitazione, la gestione della popolazione (se coinvolta), la capacità di gestione di possibili imprevisti. La valutazione relativa all'organizzazione dell'esercitazione ha il compito di valutare se l'esercitazione pianificata è utile allo scopo, di conseguenza ha il compito di valutare qualitativamente il documento di pianificazione.
- **FASE DI IMPLEMENTAZIONE**: è la fase in cui si va ad implementare nel piano di Protezione Civile quanto appreso dall'esercitazione con conseguente aggiornamento del piano di Protezione Civile.





## 9 Portale di gestione e metadati

A corredo del presente piano in formato cartaceo, è stato implementato uno strumento per la gestione delle emergenze provinciali, pensato come tool interattivo che serva da database delle risorse, aggiornamento dei contatti nonché webgis di consultazione per la gestione delle risorse in emergenza.

Si noti che nelle pagine che seguono con il termine “attivazione” non si intende l’attivazione di una struttura ai sensi di legge da parte dell’autorità preposta, ma semplicemente la trasposizione dello status quo delle strutture attivate (da parte degli enti preposti) sul portale di gestione dell’emergenza provinciale da parte di un incaricato della Provincia.

Il portale è accessibile da web, all’indirizzo e con le credenziali fornite a Provincia in sede di consegna del piano.

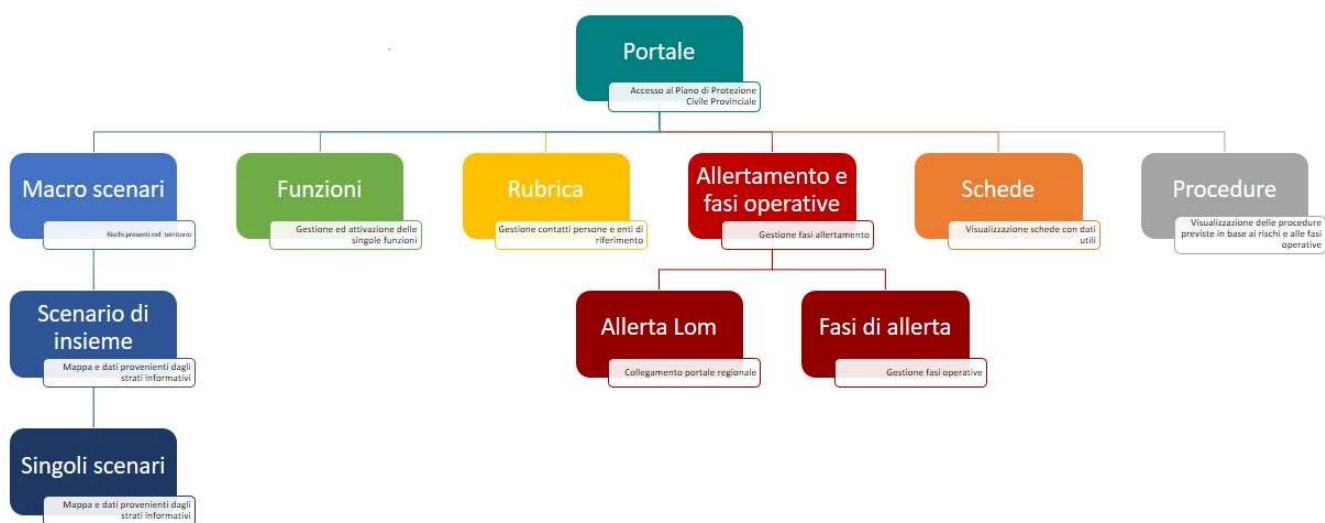


Fig. 36. Concept del portale di gestione

### 9.1 Le Schede e la tipologia dei dati

I dati sono stati inseriti a diversi livelli:

- R [rubrica]: a questo livello appartengono tutte le informazioni di contatto (indirizzi, telefoni, email)
- DB [database]: a questo livello appartengono tutte le informazioni relative alle risorse vere e proprie (quantitativi e dislocazione)
- M [mappatura]: a questo livello appartengono tutte le informazioni con una localizzazione. Il contenuto mappabile è legato a: ubicazione risorse più vicine alla zona colpita, mappatura aree e strutture strategiche provinciali ed attivazione delle stesse, attivazione delle risorse, mappatura/attivazione dei C.O.M. e dei C.O.C., mappatura dei servizi essenziali di competenza sulle diverse zone. Alcune informazioni sono mappate solo negli scenari.
- A [attivazione]: a questa categoria appartengono tutte le specie che possono essere attivate durante l'emergenza

Le schede sono organizzate nel modo seguente:

- GE: GESTIONE DELL'EMERGENZA - schede con i riferimenti istituzionali e i luoghi per la gestione dell'emergenza. Queste informazioni sono tutte per lo più a livello di rubrica, mentre per quanto riguarda sedi e COM si prevede anche mappatura e attivazione, e per le funzioni l'attivazione. Le schede sono le seguenti:
  - GE1 [1.1-2] SEDI DI GESTIONE DELL'EMERGENZA PROVINCIALI E SOVRA-PROVINCIALI
  - GE2 COMPOSIZIONE CENTRO COORDINAMENTO SOCCORSI
  - GE3 [3.1-2-3] STRUTTURA OPERATIVA PROVINCIA DI PAVIA
  - GE4 [4.1-2] PERSONALE DIPENDENTE DELL'ENTE
  - GE5 C.O.M. ATTIVABILI SUL TERRITORIO PROVINCIALE

- GE6 C.O.C. ATTIVABILI SUL TERRITORIO PROVINCIALE
- R: RISORSE DISPONIBILI (MEZZI/MATERIALI/AREE/STRUTTURE) - in questa sezione vengono censite tutte le risorse materiali di cui la provincia può avvalersi per la gestione dell'emergenza. Oltre alla funzione rubrica, in questa sezione quasi tutte le informazioni in R1 hanno anche DB, M, A, in R2 ed R3 DB.
  - R1 [1.1-2-3-4] AREE E STRUTTURE STRATEGICHE PROVINCIALI
  - R2 [2.1-2] RISORSE MATERIALI, MEZZI AD USO DELL'ENTE
  - R3 [3.1-2] RISORSE MATERIALI, MEZZI, STRUTTURE DI PROPRIETÀ ESTERNA ALL'ENTE
- ES: ENTI E STRUTTURE OPERATIVE - questa sezione completa la panoramica delle risorse tecniche a cui le gestione dell'emergenza può attingere. Per alcune, oltre alla funzione di rubrica, è considerabile la mappatura, altre sono invece tabelle di DB.
  - ES1 [1.1-2] PUBBLICI SERVIZI PER LA MOBILITÀ E I SERVIZI ESSENZIALI
  - ES2 CORPI DI DIFESA E CONTROLLO DEL TERRITORIO PROVINCIALE
  - ES3 ENTI E STRUTTURE CON COMPETENZE SPECIFICHE
  - ES4 AZIENDE RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE E GESTIONE RIFIUTI
  - ES5 [1.1-2] ENTI LOCALI PROVINCIALI
  - ES6 ORGANIZZAZIONI DI VOLONTARIATO
  - ES7 DITTE CONVENZIONATE
  - ES8 ORDINI PROFESSIONALI
  - ES9 MEDIA

## 9.2 Data entry, importazione dati ed aggiornamento dati

L'immissione dei dati avviene a tre livelli:

- Maschera di inserimento persone per la rubrica delle persone fisiche
- Foglio xlsx per creare la rubrica per le persone giuridiche (aggiornamento dati periodico che non può essere fatto direttamente dall'utente)
- Shapefiles per la cartografia webgis (aggiornamento dati periodico che non può essere fatto direttamente dall'utente)

Per gli ultimi due livelli l'inserimento di nuovi dati viene gestito come aggiornamento periodico del sistema tramite il passaggio dei dati in formato predefinito.

*Il file che contiene i dati delle risorse visualizzate nel portale viene fornito contestualmente alla consegna del piano (PianoPC-portale\_input.xlsx). Per l'aggiornamento periodico tale file deve essere riconsegnato nel formato originale non alterato, con evidenziati gli aggiornamenti.*

## 9.3 Pannello di gestione

Il pannello è pensato per dare una visione d'insieme dei dati principali sullo stato dell'emergenza o delle allerte. In tutte le schermate sarà presente il menu principale. In particolare nella schermata home è possibile visualizzare:

- Situazione allerte: allerte attive con relativo codice colore e fasi operative attivate, e mappa con il macroscenario relativo alla fase operativa attivata più critica.
- CCS: composizione e rappresentati/sostituti degli enti che lo compongono, qualora nominati (visualizzabili fermando il cursore sul nome dell'ente)
- Funzioni attivate (i responsabili delle funzioni attivate sono visualizzabili fermando il cursore sulla funzione. Viene distinto il responsabile funzione della Provincia o di altro ente.
- COM attivati, con collegamento alla mappa
- COC attivati, con collegamento alla mappa
- Organizzazioni volontariato attivate, con collegamento alla mappa

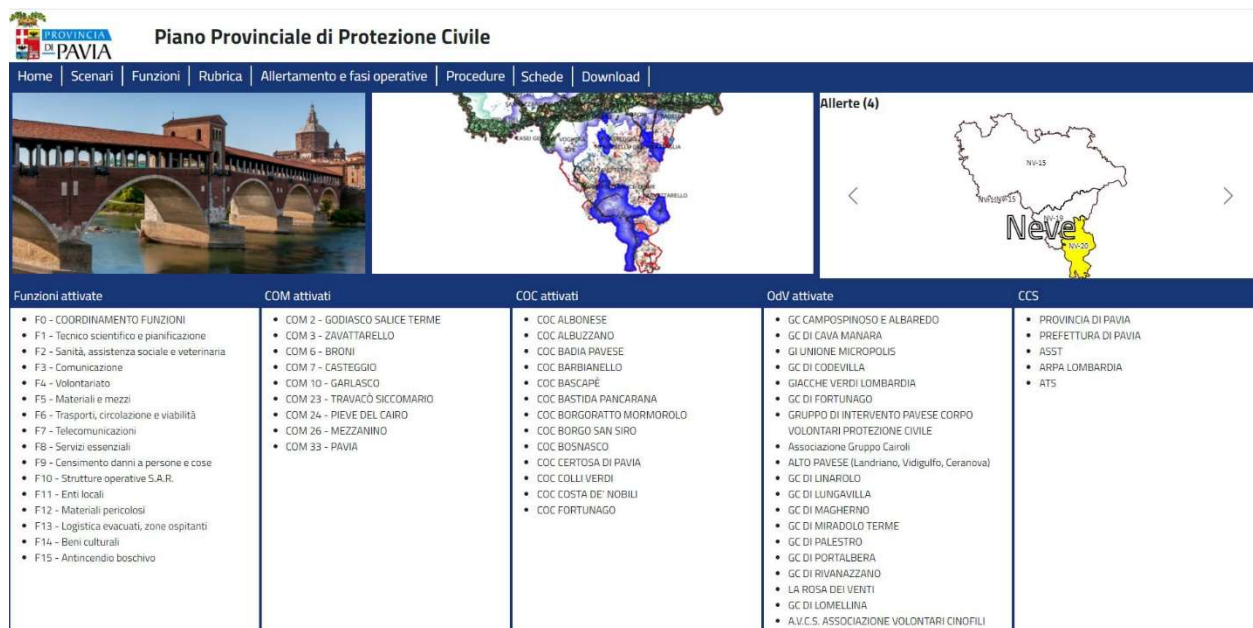


Fig. 37. Home del sistema di gestione

### 9.3.1 Sezioni del menù principale

Il menù principale è articolato nelle seguenti sezioni:

- **ALLERTAMENTO E FASI OPERATIVE ATTIVE:** la pagina di allertamento viene gestita dal responsabile emergenza, che attiva le fasi operative in accordo ai codici allerta ed ai bollettini emessi dal CFMR, comunque in relazione all'evolversi dei fenomeni sul territorio e delle necessità ad essi collegate, nonché al verificarsi di eventi dovuti a rischi non prevedibili. Lo stato impostato sarà visibile nella Home.
- **FUNZIONI:** la pagina delle funzioni viene gestita dal responsabile dell'emergenza, che attiva le funzioni assegnando un referente, attingendo dalla rubrica persone (previo inserimento dello stesso, qualora non presente). Lo stato impostato sarà visibile nella Home. Ciascuna funzione, nella pagina dedicata, vede le schede più utili allo svolgimento della funzione stessa. In ogni caso tutte le schede sono visualizzabili nella sezione "Schede".
- **SCENARI:** dal menù scenari si possono visualizzare i macroscenari. Se non si seleziona un rischio specifico è possibile visualizzare gli strati informativi di base e quelli relativi all'utilizzo delle strutture. Per ogni rischio, la mappa di macroscenario è la tavola di unione dei singoli scenari geografici.
- **RUBRICA:** Le rubriche sono due:
  - Rubrica persone fisiche, divisa tra personale provinciale e personale esterno, raggruppabile per enti. Il codice univoco è il CF.
  - Rubrica persone giuridiche: enti, con codice univoco CF, più altri due codici interni per la sede e gli uffici. Il primo ufficio di default per ogni sede è 1-GEN, con i contatti generali (segreteria, etc.)
- **SCHEDA:** in questa sezione sono visualizzabili tutte le schede delle risorse
- **DOWNLOAD:** in questa pagina è possibile scaricare il piano, nella sua interezza o per singole sezioni/tematiche, la relativa cartografia ed i documenti di supporto principali. Sempre in questa pagina è possibile scaricare il rapporto giornaliero.
- **PROCEDURE OPERATIVE:** in questa sezione, per ciascun tipo di rischio, è riportato lo stralcio delle procedure operative.

## 9.4 Reportistica evento

Al termine di ogni giornata in cui c'è un'allerta attiva (che sia stata riportata nel pannello allerte dal responsabile), vengono emessi report giornalieri con il resoconto relativo a:

- allerte attive e fasi operative attivate
- CCS, se presente

- Funzioni attivate, COM, COC attivati
- OdV attivate e numero di volontari attivati per ciascuna associazione e comune su cui sono state attivate.

Si noti che viene salvato nel report il dato giornaliero: PER LA GENERAZIONE DI UNO STORICO DI REPORTISTICA ATTENDIBILE è NECESSARIO CHE NEL SISTEMA VENGANO IMMESSI I DATI GIORNALMENTE.

Lo stato giornaliero del sistema viene salvato solamente nella reportistica della giornata.

## Annex 1 Provincia di Pavia: struttura organizzativa con ruoli e responsabilità

Fonte: Provincia di Pavia

### SEGRETARIO GENERALE: DOTT. SCRIVANO ALFREDO

U.O. CONTRATTI	U.O. INNOVAZIONE TECNOLOGICA E DIGITALE	U.O.A. AVVOCATURA	U.O. GESTIONE RISORSE UMANE, PROCEDIMENTI DISCIPLINARI, RELAZIONI SINDACALI, FORMAZIONE
MALDARELLA FABIOLA	BUSCAGLIA ANDREA	TOGNETTA SILVIA	CICALA SALVATORE

### SETTORE AFFARI ISTITUZIONALI, PROGETTI STRATEGICI, SERVIZI PER L'IMPIEGO E PROTEZIONE CIVILE: DOTT.SSA POZZI ELISABETTA

U.O.A. STAZIONE UNICA APPALTANTE	A.P. RELAZIONI ISTITUZIONALI, PROGETTI STRATEGICI, ORGANISMI PARTECIPATI E COMUNICAZIONE	U.O. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	U.O. PROTEZIONE CIVILE, RISORSE IDRICHE E DIFESA IDROGEOLOGICA	U.O. SERVIZI PER L'IMPIEGO	U.O. ISTRUZIONE E PARI OPPORTUNITA'
AROLDI GIORGIO		FONTANA VINCENZO	BALDIRAGHI ROBERTA	PEROTTI DONATA	FECCHIO ANNA

### SETTORE ECONOMICO FINANZIARIO E AFFARI GENERALI: DOTT.SSA ANNOVAZZI FEDERICA (DIRIGENTE)

U.O. ECONOMATO E PROVVEDITORATO, SINISTRI, ASSICURAZIONI, GESTIONE PARCO MEZZI E MUTUI	U.O. GESTIONE ECONOMICA DEL PERSONALE E PREVIDENZA	U.O. SICUREZZA INTERNA E LOGISTICA	U.O. FISCALITA' DELL'ENTE, ENTRATE, SPESE E UTENZE	U.O. PROGRAMMAZIONE DELL'ENTE, RENDICONTAZIONE E SERVIZI FINANZIARI	U.O. PROTOCOLLO E ARCHIVIO, SEGRETERIA E AFFARI GENERALI
REALE CRISTINA	PAGLINO GIANCARLA	SCAGNELLI PAOLA (Interim)	SAGLIA SUSANNA	GUARNASCHELLI CHIARA	SCAGNELLI PAOLA

### SETTORE TUTELA AMBIENTALE, PROMOZIONE DEL TERRITORIO E SOSTENIBILITA': DOTT.SSA BETTO ANNA (DIRIGENTE)

U.O. ARIA ED ENERGIA	U.O. ATTIVITA' ESTRATTIVE	U.O. BONIFICHE E COMPATIBILITA' PAESISTICO AMBIENTALE	U.O. AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI E SOSTENIBILITA'	U.O. RIFIUTI
GAULIO WALTER	RAGNI OSCAR	ANNUNZIATA GIUSEPPE	MULIERE GIUSEPPE	VECCHIO ILARIA MARIA
	U.O. GESTIONE AMMINISTRATIVA E PROGRAMMAZIONE DEL SETTORE	U.O. GOVERNANCE E PROMOZIONE TERRITORIALE IN AMBITO TURISTICO E CULTURALE, POLITICHE SOCIALI E POLITICHE DI CONCILIAZIONE		
	SPAGNOLI LUISA	ROSSIN DANIELA		

### SETTORE LAVORI PUBBLICI, EDILIZIA E MOBILITA': ARCH. MASSARO ANTONIO (DIRIGENTE)

U.O. EDILIZIA	U.O. PATRIMONIO, CONCESSIONI STRADALI ED ESPROPRI	U.O. GESTIONE AMMINISTRATIVA E PROGRAMMAZIONE DEL SETTORE	U.O. GESTIONE FINANZIAMENTI E SVILUPPO INFRASTRUTTURE LOCALI	U.O. VIABILITA' LOMELLINA	U.O. VIABILITA' OLTREPO 1
VERCESI CLAUDIA	GALLETTI BARBARA	GREGUOLDO DANIELA		PARAZZINI REMO	CRISTIANI PIERLUIGI
		U.O. VIABILITA' OLTREPO 2	U.O. VIABILITA' PAVESE	U.O.A. POLIZIA PROVINCIALE	
		BACCHIO PRIMO CARLO	BARDONE MASSIMO	MACCARINI MAURO	



**Annex 2 Elenco tavole****tab. 45. Tavole allegate al piano**

Tipo Tavola	Titolo	num.	Scala	descr
Inquadramento (IQT)	Inquadramento Idrografico	IQT-1	1:100000	altimetria, bacini idrografici, pozzi ad uso idropotabile
	Inquadramento Amministrativo e viabilità principale	IQT-2	1:100000	confini amministrativi, enti locali, viabilità principale
	Inquadramento Demografico	IQT-3	1:100000	densità abitativa ed uso del suolo antropizzato
	Servizi Essenziali	IQT-4		Gas, energia elettrica, catasto rifiuti, servizio idrico integrato
Struttura di Gestione dell' Emergenza (SGE)	Pianificazione di Protezione Civile	SGE-1		Comuni con Piano di PC, piani intercomunali, COM
	Zone omogenee di allertamento e rete di monitoraggio meteo-climatico	SGE-2		Zone omogenee di allertamento e rete di monitoraggio ARPA afferente al Presidio Territoriale
	Organizzazioni di Volontariato	SGE-3		Gruppi Comunali, intercomunali, associazioni, per le diverse specializzazioni
	Potenziati aree di emergenza su Vigevano, Pavia, Voghera, Stradella	SGE-4-5-6-7	1:10000	aree coperte >1000 m e aree scoperte > 5000mq su Pavia, Vigevano, Voghera, Stradella
Scenari di Rischio (SR- [rischio])	Rischio idraulico e idrogeologico - quadro di insieme	SR-IM-1	1:100000	quadro di insieme
	Rischio idraulico e idrogeologico - quadro ...	SR-IM-1-A-B-C-D...M	1:25000	sottoquadranti
	Rischio Sismico - quadro di insieme	SR-S-1	1:100000	quadro di insieme
	Rischio Sismico - quadro ...	SR-S-1-F-G-I-L-M	1:25000	sottoquadranti
	Rischio Incendio Boschivo - quadro di insieme	SR-IB-1	1:100000	quadro di insieme
	Rischio Incendio Boschivo - quadro ...	SR-IB-1-C-F-I-G-L-M	1:25000	sottoquadranti
	Rischio Incidente Rilevante - quadro di insieme	SR-RIR-1	1:100000	quadro di insieme

	Rischio Incidente Rilevante - quadro ...	SR-RIR-1-A-C-E-F-I	1:25000	sottoquadranti
Scenari di Rischio (SR-N/V)	Rischio Neve/valanghe - quadro di insieme	SR-N/V-1	1:100000	quadro di insieme
	Rischio Neve/valanghe - quadro M	SR-N/V-1-M	1:25000	sotto-quadrante



### Annex 3 Strati informativi sistema GIS

tab. 46. Strati informativi visualizzabili nel portale di gestione

Gruppi e Strati informativi		Fonte	ultima revisione del dato	aggiornamento metadato	estrazione dati
<b>Limiti amministrativi</b>					
Provincia		geoportale RL	7/1/2020	22/7/2020	Dicembre 2020
Comune		geoportale RL	7/1/2020	22/7/2020	Dicembre 2020
Enti locali	Comunità montane Oltrepò	geoportale RL	7/1/2020	22/7/2020	Dicembre 2020
	Parco del Ticino	ente Parco			Marzo 2021
	Unione Comuni	tuttitalia.it (ISTAT 2019)			Marzo 2021
<b>Servizi essenziali</b>					
Catasto rifiuti		PTCP Provincia PV Dati Provinciali			Dicembre 2020
Energia e gas		Arera	2020		Aprile 2021
Acqua		Pavia Acque	2020		Aprile 2021
<b>Popolazione</b>					
DUSAF		geoportale RL	23/12/2019	23/1/2020	Dicembre 2020
Popolazione		geoportale RL	31/12/2017	3/2/2021	Febbraio 2021
Densità abitativa					Aprile 2021
<b>Idrografia</b>					
RIRU		geoportale RL	15/12/2020	15/12/2020	Febbraio 2021
PTUA		PTCP Provincia PV e Dati Provinciali			Dicembre 2020
Pozzi uso potabile attivi_Pavia		PTCP Provincia PV e Dati Provinciali			Dicembre 2020
<b>Strutture operative per l'emergenza</b>					
Piani intercomunali		provincia PV	2020		Aprile 2021
Piani protezione civile		provincia PV	2020		Aprile 2021
Sedi gestione dell'emergenza		provincia PV	2020		Febbraio 2021
Sedi COM		Prefettura PV	2013		Febbraio 2021

COM		Prefettura PV	2013		Febbraio 2021
Organizzazioni volontari		provincia PV	2020		Marzo 2021
Elisuperfici		ENAC	2020		Aprile 2021
Terminali radio fissi		provincia PV	2021		Aprile 2021
Aree potenziali di emergenza	Ed_coperti_1000 mq	geoportale RL dbt Provincia Pavia			Aprile 2021
	Campi sport_5000 mq	geoportale RL dbt Provincia Pavia			Aprile 2021
<b>Viabilità</b>					
Edifici per servizio di trasporto		geoportale RL dbt Provincia Pavia			
Rete stradale		geoportale RL dbt Provincia Pavia	26/6/2019	16/10/2020	Dicembre 2020
Rete ferroviaria		geoportale RL dbt Provincia Pavia	26/6/2019	16/10/2020	Dicembre 2020
Opere delle infrastrutture di trasporto		geoportale RL dbt Provincia Pavia	9/9/2020	21/1/2021	Febbraio 2021
<b>Edifici strategici (rif. OPCM n. 3274/03 e seguenti)</b>					
Edifici amministrativi		geoportale RL dbt Provincia Pavia			
Vigili del fuoco		geoportale RL dbt Provincia Pavia			
Forze dell'Ordine		geoportale RL dbt Provincia Pavia			
Edifici industriali strategici		geoportale RL dbt Provincia Pavia			
Ospedali	Strutture sanitarie	geoportale RL	31/12/2016	17/1/2019	Dicembre 2020
	Edifici sanità	geoportale RL dbt Provincia Pavia			
Edifici militari		geoportale RL dbt Provincia Pavia			
<b>Edifici rilevanti</b>					
Beni culturali	Siberc	geoportale RL	8/2/2017	15/1/2019	Dicembre 2020
	Arch. Vincolate MiBACT	geoportale RL	5/10/2011	15/1/2019	Dicembre 2020
	Grandi strutture	geoportale RL	30/6/2020	13/10/2020	Dicembre 2020

Grandi strutture commerciali	Grandi edifici commerciali	geoportale RL			Aprile 2021
	Edificio commerciale	geoportale RL   dbt Provincia Pavia			Marzo 2021
Istruzione	Scuole	geoportale RL	25/2/2016	17/1/2019	Dicembre 2020
	Edifici istruzione	geoportale RL   dbt Provincia Pavia			
Musei	Sistema museale	geoportale RL	20/5/2019	20/5/2019	Gennaio 2021
	Edifici museali	geoportale RL   dbt Provincia Pavia			
Edifici ricettivi		geoportale RL   dbt Provincia Pavia			
Edifici ricreativi		geoportale RL   dbt Provincia Pavia			
Edifici uso servizio pubblico		geoportale RL   dbt Provincia Pavia			
Luogo di culto		geoportale RL   dbt Provincia Pavia			
Strutture sportive	Edifici uso sportivo	geoportale RL   dbt Provincia Pavia			
	Aree sportive	geoportale RL   DUSAF 6.0			
	Attrezzatura sportiva	geoportale RL   dbt Provincia Pavia	9/9/2020	21/1/2021	Febbraio 2021
Altri edifici e beni					
Altri edifici		geoportale RL   dbt Provincia Pavia			
Beni paesaggistici		geoportale RL	31/12/2017	3/6/2019	Dicembre 2020
Base					
Edificato	Edificato dbt	geoportale RL   dbt Provincia Pavia	9/9/2020	21/1/2021	Gennaio 2021
	Uso edifici	geoportale RL   dbt Provincia Pavia			
Orografia		geoportale RL   DTM - Modello digitale del terreno	42369	44140	Marzo 2021
Rischio idrogeologico-idraulico					
Zone Omogenee   idrometeo, aree a rischio idrogeologico molto elevato		DGR XI/4219-2021			maggio 2021

	Rete di monitoraggio meteo	ARPA Lombardia			Marzo 2021
Opera difesa del suolo	Opere di difesa	geoportale RL	14/10/2019	14/10/2019	Dicembre 2020
	Muro di sostegno	geoportale RL   dbt Provincia Pavia	9/9/2020	21/1/2021	Gennaio 2021
Servizio di Piena e presidi idraulico e idrogeologico		PTCP Provincia PV e Dati Provinciali			
IFFI		geoportale RL	20/3/2017	15/1/2019	Dicembre 2020
PAI		geoportale RL	4/2/2021	4/2/2021	Febbraio 2021
PRGA Direttiva alluvioni		geoportale RL	20/12/2019	12/10/2020	Dicembre 2020
Rischio neve/valanghe					
Zone Omogenee   neve e valanghe		DGR XI/4219-2021			maggio 2021
Rischio sismico					
PGA		INGV			Aprile 2021
Carta pericolosità sismica		PTCP Provincia PV e Dati Provinciali			Dicembre 2020
Classificazione sismica Comuni		geoportale RL	30/9/2020	10/11/2020	Gennaio 2021
Rischio incidente rilevante					
RIR		PPC_Tomo giallo			Marzo 2021
PEE		PPC_Tomo giallo			Marzo 2021
Buffer RIR					
Rischio incendio boschivo					
Classi di rischio		Piano Regionale AIB 2020/2022			Gennaio 2021
Zone omogenee		DGR XI/4219-2021			maggio 2021
Aree di competenza		parco del Ticino, comunità montana Oltrepò			Gennaio 2021
Carta forestale		geoportale RL	31/12/2020	13/1/2021	Gennaio 2021