

**COM 8 NO**

**COMUNI DI**

**CAMERI, CERANO, GALLIATE,  
ROMENTINO, SOZZAGO, TRECCATE**

# **PIANO INTERCOMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE**

PARTE GENERALE

APRILE 2024



arch. di.ma. Gianfranco Messina  
messina@inpg.it  
c 329 4138660

COM 8 NO

COMUNI DI

CAMERI, CERANO, GALLIATE,  
ROMENTINO, SOZZAGO, TRECCATE

PIANO INTERCOMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

---

# **PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI**

## 1 GUIDA ALLA LETTURA DEL PIANO

Il *Piano intercomunale di protezione civile* (di seguito *Piano*, ndr) del raggruppamento di Comuni di Cameri, Cerano, Galliate, Romentino, Sozzago e Trecate facenti parte del Centro operativo misto - COM 8 di Novara, con Trecate Comune capofila (di seguito *Raggruppamento*, ndr) è stato redatto per dare attuazione all'esercizio associato delle funzioni di protezione civile.

Il *Piano* tiene conto della recente riforma della protezione civile (D.Lgs 1/2018 *Codice della protezione civile*; Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2021 *Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali*), delle indicazioni fornite a livello regionale dalla normativa di settore e dalle *Linee guida per la redazione dei Piani comunali di protezione civile* che prevedono l'articolazione del documento in due parti fisicamente distinguibili:

- una **Parte generale** che affronti gli argomenti inerenti alla programmazione e alla pianificazione da condurre in situazioni ordinarie;
- una **Parte operativa** contenente gli strumenti per la gestione delle emergenze.

La Parte generale del *Piano* si presenta sotto forma di **fascicolo testuale descrittivo** diviso in due sezioni: nella prima sezione *Previsione e prevenzione dei rischi* sono affrontati i temi relativi alle scelte metodologiche, all'analisi dei rischi presenti sul territorio e alla loro mitigazione; nella seconda, *Pianificazione dell'emergenza*, quelli relativi agli scenari di rischio e ai modelli organizzativi e procedurali.

Il *Regolamento intercomunale per la disciplina degli organi e delle strutture di protezione civile* e il *Regolamento intercomunale per il volontariato di protezione civile*, che rappresentano gli atti amministrativi formali che fissano la struttura e le funzioni dei componenti del sistema intercomunale di protezione civile, sono proposti in allegato alla Parte generale.

La Parte operativa è costituita da **schede estraibili** (che presentano in forma schematica ma esaustiva dati generali, scenari di rischio, aree di emergenza, modello organizzativo, procedure operative e modulistica) e **cartografia**.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI QUADRO DI RIFERIMENTO

## 2 QUADRO DI RIFERIMENTO

Scopo principale della stesura del *Piano*, a partire dall'analisi delle problematiche esistenti sul territorio, è l'organizzazione di procedure, di attività di monitoraggio e di assistenza alla popolazione che devono essere portate avanti da una struttura organizzata per operare in situazioni di emergenza.

## 2.1 Riferimenti normativi

L'impostazione proposta nella lettura dei principali atti normativi di riferimento tende a far emergere analogie e differenze di competenze e attribuzioni di Sindaco e struttura comunale, allo scopo di comprendere il corretto approccio alle diverse attività di protezione civile (previsione e prevenzione, pianificazione, gestione dell'emergenza).

Atto normativo  
nazionale

## INDICAZIONI / PRESCRIZIONI PER SINDACO, COMUNE E LIVELLO INTERCOMUNALE (1 di 5)

tratto con  
modifiche dal  
**D.Lgs 1/2018**  
e smi  
(art. 3)

### AUTORITÀ DI PROTEZIONE CIVILE DEL SERVIZIO NAZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

Fanno parte del Servizio nazionale le autorità di protezione civile che, secondo il principio di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza, garantiscono l'unitarietà dell'ordinamento esercitando, in relazione ai rispettivi ambiti di governo, le funzioni di indirizzo politico in materia di protezione civile e che sono:

- a) il Presidente del Consiglio dei ministri, in qualità di autorità nazionale di protezione civile e titolare delle politiche in materia;
- b) i Presidenti delle Regioni e delle Province autonome di Trento e di Bolzano, in qualità di autorità territoriali di protezione civile e in base alla potestà legislativa attribuita, limitatamente alle articolazioni appartenenti o dipendenti dalle rispettive amministrazioni;
- c) i Sindaci e i Sindaci metropolitani, in qualità di autorità territoriali di protezione civile limitatamente alle articolazioni appartenenti o dipendenti dalle rispettive amministrazioni.

tratto con  
modifiche dal  
**D.Lgs 1/2018**  
e smi  
(art. 6)

### AUTORITÀ TERRITORIALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il Sindaco esercita le funzioni di vigilanza sullo svolgimento integrato e coordinato delle medesime attività da parte della struttura afferente alla propria amministrazione. L'autorità territoriale di protezione civile è responsabile, con riferimento agli ambiti di governo e alle funzioni di competenza e nel rispetto delle vigenti normative in materia:

- a) del recepimento degli indirizzi nazionali in materia di protezione civile;
- b) della promozione, dell'attuazione e del coordinamento delle attività di previsione, di prevenzione e mitigazione dei rischi, della gestione delle emergenze e al loro superamento, esercitate dalla struttura organizzativa di propria competenza;
- c) della destinazione delle risorse finanziarie finalizzate allo svolgimento delle attività di protezione civile, in coerenza con le esigenze di effettività delle funzioni da esercitare, come disciplinate nella pianificazione di cui all'articolo 18;
- d) dell'articolazione delle strutture organizzative preposte all'esercizio delle funzioni di protezione civile e dell'attribuzione, alle medesime strutture, di personale adeguato e munito di specifiche professionalità, anche con riferimento alle attività di presidio delle sale operative nonché allo svolgimento delle attività dei presidi territoriali;
- e) della disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa delle strutture e dell'ente afferente alla propria amministrazione, peculiari e semplificate al fine di assicurarne la prontezza operativa e di risposta in occasione o in vista degli eventi emergenziali di protezione civile.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI QUADRO DI RIFERIMENTO

Atto normativo  
nazionaleINDICAZIONI / PRESCRIZIONI PER SINDACO,  
COMUNE E LIVELLO INTERCOMUNALE (2 di 5)tratto con  
modifiche dal  
D.Lgs 1/2018  
e smi  
(art. 12)

## FUNZIONI DEI COMUNI NELL'AMBITO DEL SERVIZIO NAZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

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

Per lo svolgimento della funzione, i Comuni assicurano l'attuazione delle attività di protezione civile nei rispettivi territori, secondo quanto stabilito dalla pianificazione di cui all'articolo 18, nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente decreto, delle attribuzioni di cui all'articolo 3, delle leggi regionali in materia di protezione civile, e in coerenza con quanto previsto dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, e s.m.i., in particolare, provvedono, con continuità:

- a) all'attuazione, in ambito comunale delle attività di prevenzione dei rischi;
- b) all'adozione di tutti i provvedimenti, compresi quelli relativi alla pianificazione dell'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale;
- c) all'ordinamento dei propri uffici e alla disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa peculiari e semplificate per provvedere all'approntamento delle strutture e dei mezzi necessari per l'espletamento delle relative attività, al fine di assicurarne la prontezza operativa e di risposta in occasione o in vista degli eventi emergenziali di protezione civile;
- d) alla disciplina della modalità di impiego di personale qualificato da mobilitare, in occasione di eventi che si verificano nel territorio di altri Comuni, a supporto delle amministrazioni locali colpite;
- e) alla predisposizione dei piani comunali, di protezione civile, anche nelle forme associative e di cooperazione previste e, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali, alla cura della loro attuazione;
- f) al verificarsi delle situazioni di emergenza di cui all'articolo 7, all'attivazione e alla direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare le emergenze;
- g) alla vigilanza sull'attuazione da parte delle strutture locali di protezione civile dei servizi urgenti;
- h) all'impiego del volontariato di protezione civile a livello comunale, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali.

L'organizzazione delle attività nel territorio comunale è articolata secondo quanto previsto nella pianificazione di protezione civile di cui all'articolo 18 e negli indirizzi regionali, ove sono disciplinate le modalità di gestione dei servizi di emergenza che insistono sul territorio del comune.

Il Comune approva con deliberazione consiliare il Piano di protezione civile comunale, redatto secondo gli indirizzi regionali; la deliberazione disciplina, altresì, meccanismi e procedure per la revisione periodica e l'aggiornamento del piano, eventualmente rinviandoli ad atti del Sindaco, della Giunta o della competente struttura amministrativa, nonché le modalità di diffusione ai cittadini.

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

- a) dell'adozione di provvedimenti contingibili e urgenti di cui all'articolo 54 del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267, al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli per l'incolumità pubblica, anche sulla base delle valutazioni formulate dalla struttura di protezione civile costituita ai sensi di quanto previsto nell'ambito della pianificazione di cui all'articolo 18;
- b) dello svolgimento, a cura del Comune, dell'attività di informazione alla popolazione sugli scenari di rischio, sulla pianificazione di protezione civile e sulle situazioni di pericolo determinate dai rischi naturali o derivanti dall'attività dell'uomo;
- c) del coordinamento delle attività di assistenza alla popolazione colpita nel proprio territorio a cura del Comune, che provvede ai primi interventi necessari e dà attuazione a quanto previsto dalla pianificazione di protezione civile, assicurando il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale in occasione di eventi di emergenza di cui all'articolo 7, comma 1, lettere b) o c).

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI QUADRO DI RIFERIMENTO

Atto normativo  
nazionaleINDICAZIONI / PRESCRIZIONI PER SINDACO,  
COMUNE E LIVELLO INTERCOMUNALE (3 di 5)tratto con  
modifiche dal  
**D.Lgs 1/2018**  
e smi  
(art. 18)

## PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE

La pianificazione di protezione civile ai diversi livelli territoriali è l'attività di prevenzione non strutturale, basata sulle attività di previsione e, in particolare, di identificazione degli scenari di cui all'articolo 2, comma 2, finalizzata:

- a) alla definizione delle strategie operative e del modello di intervento contenente l'organizzazione delle strutture per lo svolgimento, in forma coordinata, delle attività di protezione civile e della risposta operativa per la gestione degli eventi calamitosi previsti o in atto, garantendo l'effettività delle funzioni da svolgere con particolare riguardo alle persone in condizioni di fragilità sociale e con disabilità;
- b) ad assicurare il necessario raccordo informativo con le strutture preposte all'allertamento del Servizio nazionale;
- c) alla definizione dei flussi di comunicazione tra le componenti e strutture operative del Servizio nazionale interessate;
- d) alla definizione dei meccanismi e delle procedure per la revisione e l'aggiornamento della pianificazione, per l'organizzazione di esercitazioni e per la relativa informazione alla popolazione, da assicurare anche in corso di evento.

È assicurata la partecipazione dei cittadini, singoli o associati, al processo di elaborazione della pianificazione di protezione civile, secondo forme e modalità che garantiscano, in particolare, la necessaria trasparenza. I piani e i programmi di gestione e tutela e risanamento del territorio e gli altri ambiti di pianificazione strategica territoriale devono essere coordinati con i piani di protezione civile al fine di assicurarne la coerenza con gli scenari di rischio e le strategie operative ivi contenuti.

tratto con  
modifiche dal  
**D.Lgs 1/2018**  
e smi  
(art. 25)

## ORDINANZE DI PROTEZIONE CIVILE

Per il coordinamento dell'attuazione degli interventi da effettuare durante lo stato di emergenza di rilievo nazionale si provvede mediante ordinanze di protezione civile, da adottarsi in deroga ad ogni disposizione vigente, nei limiti e con le modalità indicati nella deliberazione dello stato di emergenza e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico e delle norme dell'Unione europea. Le ordinanze sono emanate acquisita l'intesa delle Regioni e Province autonome territorialmente interessate e, ove rechino deroghe alle leggi vigenti, devono contenere l'indicazione delle principali norme a cui si intende derogare e devono essere specificamente motivate. Fermo restando quanto suddetto, con le ordinanze di protezione civile si dispone, nel limite delle risorse disponibili, in ordine:

- a) all'organizzazione e all'effettuazione degli interventi di soccorso e assistenza alla popolazione interessata dall'evento;
- b) al ripristino della funzionalità dei servizi pubblici e delle infrastrutture di reti strategiche, alle attività di gestione dei rifiuti, delle macerie, del materiale vegetale o alluvionale o delle terre e rocce da scavo prodotti dagli eventi e alle misure volte a garantire la continuità amministrativa nei Comuni e territori interessati, anche mediante interventi di natura temporanea;
- c) all'attivazione di prime misure economiche di immediato sostegno al tessuto economico e sociale nei confronti della popolazione e delle attività economiche e produttive direttamente interessate dall'evento, per fronteggiare le più urgenti necessità;
- d) alla realizzazione di interventi, anche strutturali, per la riduzione del rischio residuo nelle aree colpite dagli eventi calamitosi, strettamente connesso all'evento e finalizzati prioritariamente alla tutela della pubblica e privata incolumità, in coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione esistenti;
- e) alla ricognizione dei fabbisogni per il ripristino delle strutture e delle infrastrutture, pubbliche e private, danneggiate, nonché dei danni subiti dalle attività economiche e produttive, dai beni culturali e paesaggistici e dal patrimonio edilizio, da attuare sulla base di procedure definite con la medesima o altra ordinanza;
- f) all'avvio dell'attuazione delle prime misure per far fronte alle esigenze urgenti di cui alla lettera e), anche attraverso misure di delocalizzazione temporanea in altra località del territorio nazionale, entro i limiti delle risorse finanziarie e secondo le direttive dettate con apposita, ulteriore delibera del Consiglio dei ministri, sentita la Regione interessata.

&gt;&gt;

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI QUADRO DI RIFERIMENTO

Atto normativo  
regionaleINDICAZIONI / PRESCRIZIONI PER SINDACO,  
COMUNE E LIVELLO INTERCOMUNALE (4 di 5)L.r. 44/2000  
(art. 72)

## PIANIFICAZIONE E GESTIONE DELL'EMERGENZA

- Adozione dei piani comunali di emergenza e loro attuazione.
- Attivazione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza.
- Adozione dei piani intercomunali di emergenza da parte di Comuni aggregati nelle forme associative e di cooperazione previste dalla legge.

L.r. 7/2003  
(art. 3)

## MODELLO TERRITORIALE

- Livello comunale: ogni singolo Comune.
- Livello intercomunale: consorzi e associazioni tra Comuni, Città metropolitane, Comunità collinari.

L.r. 7/2003  
(art. 5)

## SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE

- È realizzato dai Comuni.
- È realizzato dai Comuni anche in forma associata.

L.r. 7/2003  
(art. 6)

## PREVENZIONE

- Si attua in ambito comunale.
- Si attua in ambito intercomunale.

L.r. 7/2003  
(art. 7)

## PIANIFICAZIONE

- Si attua in ambito comunale.
- Si attua in ambito intercomunale.

L.r. 7/2003  
(art. 8)

## SOCCORSO

- Si attua in ambito comunale.
- Si attua in ambito intercomunale.

L.r. 7/2003  
(art. 9)

## PRIMO RECUPERO

- Si attua in ambito comunale.
- Si attua in ambito intercomunale.

L.r. 7/2003  
(art. 11)

## AUTORITÀ DI PROTEZIONE CIVILE

- Il Sindaco è autorità comunale di protezione civile e, in caso di emergenza nel proprio territorio, assume la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione e provvede agli interventi necessari.
- Il Comune si dota di una struttura di protezione civile.
- A livello intercomunale sono consentite forme associative e di cooperazione tra gli enti locali per la gestione di una struttura unica di protezione civile.
- Ciascun Sindaco è autorità di protezione civile anche a livello intercomunale.

L.r. 7/2003  
(art. 13)

## COMPETENZE

- I Comuni espletano le funzioni di cui all'articolo 72 della L.r. 44/2000 ed esercitano le attività di soccorso e assistenza.
- A livello intercomunale, tutti i Comuni espletano le funzioni di cui alla L.r. 44/2000 ed esercitano le attività di soccorso e assistenza.



## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI QUADRO DI RIFERIMENTO

Atto normativo  
regionaleINDICAZIONI / PRESCRIZIONI PER SINDACO,  
COMUNE E LIVELLO INTERCOMUNALE (5 di 5)L.r. 7/2003  
(art. 15)

## ORGANI E STRUTTURE

- Il Comitato comunale di protezione civile garantisce a livello comunale lo svolgimento e lo sviluppo delle attività di cui agli articoli 6, 7, 8 e 9.
- Per l'espletamento dei compiti di cui all'articolo 13, il Comitato comunale si avvale dell'Unità di crisi comunale, strutturate per funzioni di supporto.
- A livello intercomunale, è istituito il Comitato intercomunale di protezione civile.
- Per l'espletamento dei compiti di cui all'articolo 13, il Comitato intercomunale di protezione civile si avvale dell'Unità di crisi intercomunale, strutturata per funzioni di supporto.

L.r. 7/2003  
(art. 19)

## COORDINAMENTO DEL VOLONTARIATO

- A livello comunale è istituito il Comitato di coordinamento comunale del volontariato.
- A livello intercomunale è istituito il Comitato di coordinamento intercomunale del volontariato.

L.r. 11/2012

- La Regione dispone il riassetto dell'associazionismo intercomunale.

## 2.2 Cenni metodologici

Il principale riferimento metodologico nella stesura del *Piano* - sostanzialmente coerente con la Direttiva *Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali* - è rappresentato dalle *Linee guida per la redazione dei Piani comunali di protezione civile* (di seguito *Linee guida*, ndr) pubblicate dalla Regione Piemonte nel 2004 che, a propria volta, individuano come modello il *Metodo Augustus*, adattandone i contenuti alla realtà territoriale piemontese. La moderna pianificazione di emergenza, basata sui concetti di semplicità e flessibilità, si ispira infatti alla massima dell'imperatore Ottaviano Augusto secondo cui *il valore della pianificazione diminuisce con la complessità dello stato delle cose*. Ovvero, non ha senso pianificare nei minimi dettagli, perché ogni evento - per quanto previsto sulla carta - al suo manifestarsi non sarà mai come lo si era ipotizzato. L'importanza del *Metodo Augustus* consiste nel delineare con chiarezza un metodo di lavoro per individuare e attuare delle procedure tese a coordinare con efficacia la risposta di protezione civile.

Il *Metodo Augustus* promuove il superamento del puro censimento di mezzi utili agli interventi di protezione civile, affermando con forza il concetto di disponibilità delle risorse. Per realizzare questo obiettivo, introduce le funzioni di supporto individuando dei responsabili di funzione il cui compito sia anche quello di mantenere vivo il *Piano*, attraverso aggiornamenti ed esercitazioni periodiche. Nei Comuni le funzioni di supporto dovranno essere istituite a ragion veduta, in maniera flessibile, per coadiuvare l'operato del Sindaco che è la prima autorità di protezione civile. Viene inoltre sottolineata l'importanza di gestire in maniera corretta il territorio, di organizzare l'informazione alla popolazione sui rischi, nonché di adottare nel *Piano* linguaggi e procedure unificate fra le componenti e le strutture operative che intervengono nei soccorsi. Di fondamentale rilevanza è anche l'organizzazione di periodiche esercitazioni di protezione civile con la popolazione e i soccorritori per promuovere il passaggio dalla 'cultura del manuale' alla 'cultura dell'addestramento'.

*Augustus* è la base su cui improntare le attività di pianificazione a tutti i livelli di responsabilità individuati dalle attuali norme di protezione civile. È un metodo di lavoro che mantiene un'oggettiva validità, al di là di possibili cambiamenti nelle competenze legati a evoluzioni normative.

Dal punto di vista del *Metodo Augustus*, il *Piano* deve contenere:

- procedure semplici e non particolareggiate;
- individuazione delle singole responsabilità nel modello di intervento;
- flessibilità operativa nell'ambito delle funzioni di supporto.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI INQUADRAMENTO TERRITORIALE

## 2.3 Raccordo con gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e urbanistica

Diversamente da quanto avviene per altri strumenti di pianificazione del territorio, la pianificazione di protezione civile non è ancora sottoposta a uno specifico iter di verifica e approvazione.

La normativa prevede tuttavia che i piani e i programmi di gestione e tutela e risanamento del territorio e gli altri ambiti di pianificazione strategica territoriale siano coordinati con i piani di protezione civile al fine di assicurarne la coerenza con gli scenari di rischio e le strategie operative ivi contenuti (art. 18, comma 3 del D.Lgs 1/2018).

Infatti, poiché il *Piano* deve affrontare sia la previsione dei rischi, sia soprattutto la prevenzione e la protezione dai rischi deve poter essere uno strumento trasversale che 'attraversi' tutti i diversi livelli di pianificazione in ambito comunale, pur non appartenendo intrinsecamente a nessuno di essi.

In particolare, per quanto attiene strettamente la protezione civile, il documento con cui il *Piano* deve confrontarsi è il *Piano operativo di protezione civile* della Provincia di Novara.

Per quanto riguarda invece la pianificazione territoriale, il *Piano* di protezione civile assume valore raffrontandosi e integrandosi con i seguenti documenti:

- Piano regolatore generale comunale (di seguito, PRGC);
- Piano territoriale di coordinamento provinciale;
- Piano di assetto idrogeologico (di seguito, PAI);
- Piano di gestione rischio alluvioni (di seguito, PGRA) di cui alla Direttiva 2007/60/CE recepita con D.Lgs 49/2010 (di seguito, Direttiva alluvioni).

## 3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area in esame è costituita dai territori dei Comuni di Cameri, Cerano, Galliate, Romentino, Sozzago e Trecate ed è situata nella pianura novarese a Ovest del Fiume Ticino. Presenta una morfologia e dei litotipi principalmente legati a una successione di eventi di origine fluvioglaciale e fluviale di età quaternaria (Pleistocene - Olocene).

Tali depositi derivano dal rimaneggiamento dei depositi glaciali più antichi avvenuto nei periodi interglaciali, caratterizzati da forti variazioni climatiche, con ritiro dei fronti glaciali in seguito a notevoli innalzamenti termici, e impostazione di un ricco sistema di drenaggio.

L'assetto morfologico originario, legato all'alternarsi di fenomeni di deposizione ed erosione e caratterizzato soprattutto da terrazzi alluvionali, è stato modificato più o meno profondamente dalle attività antropiche, a cominciare dalle pratiche agricole e dall'attività estrattiva.

Le principali conoscenze geologiche sono raccolte nel Foglio 44, 'Novara' della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 100.000 e nelle relative note illustrative.

Il corpo idrico principale presente sul territorio è costituito dal fiume Ticino, che delimita a Est il confine regionale e i confini comunali di Cameri, Galliate, Romentino, Trecate e Cerano: presenta una configurazione anastomizzata con canali instabili che tendono a separarsi e ricongiungersi, isolando barre che evolvono progressivamente, accrescendosi lateralmente e longitudinalmente, in isole alluvionali. Nella fascia prossima al corso d'acqua si osserva la presenza di paleoalvei potenzialmente riattivabili in caso di eventi di piena.

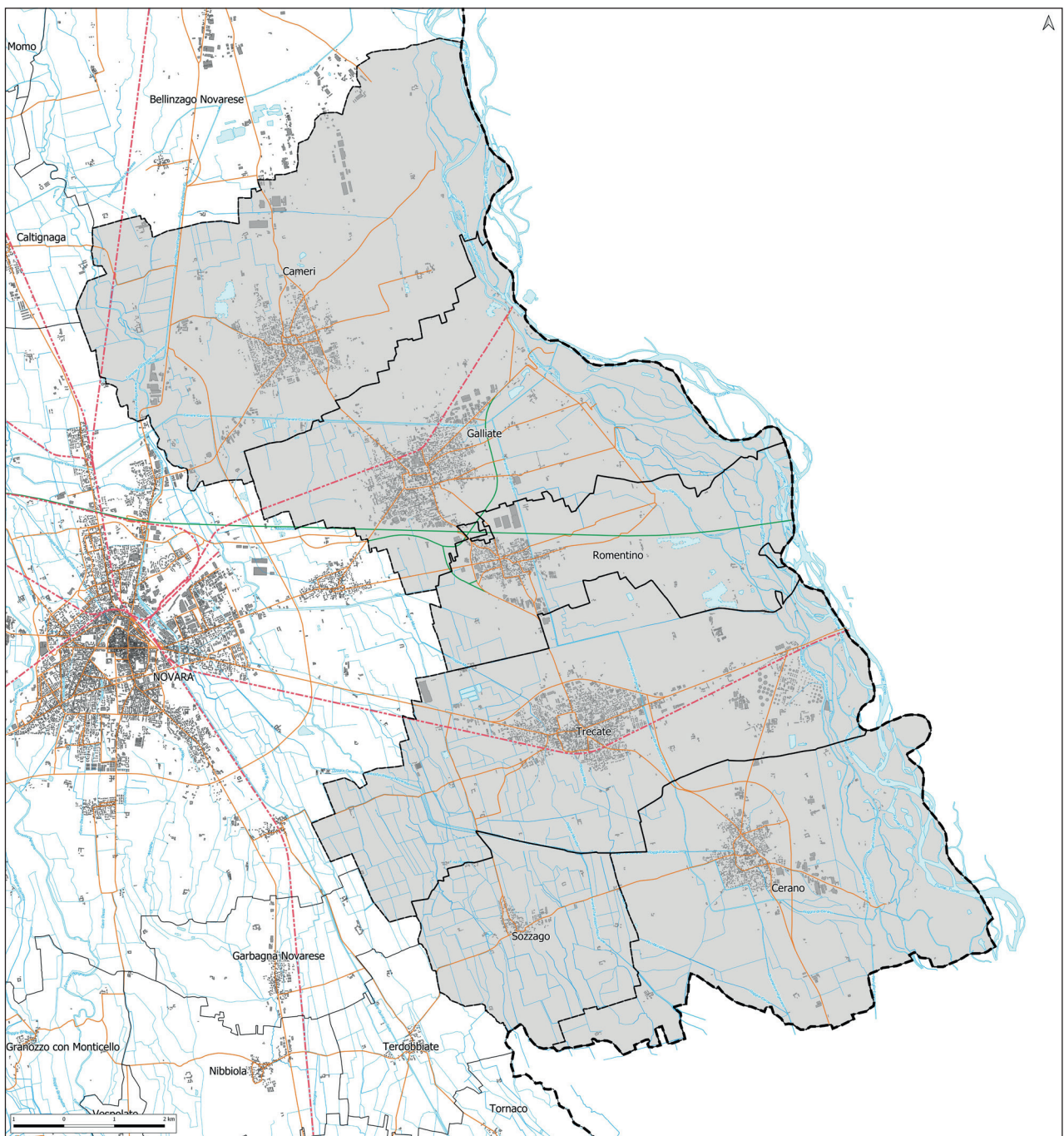
**PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Un altro corso d'acqua naturale rilevante è il torrente Terdoppio, che tocca i territori di Cameri, Trecate, Sozzago e Cerano.

La rete idrografica comprende inoltre numerosi fontanili e fossi e cavi artificiali legati per lo più alle pratiche irrigue (tra cui va citato almeno il canale Cavour), nonché diversi laghi di cava.

Infine il territorio dei Comuni di Cameri, Cerano, Galliate, Romentino e Trecate fa parte parzialmente del Parco naturale della Valle del Ticino.

Informazioni più specifiche sono contenute nella scheda Dati generali della Parte operativa.



## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

## 4 PREVISIONE DEI RISCHI

Per affrontare l'analisi dei rischi presenti sul territorio è necessario introdurre alcuni concetti teorici fondamentali e, in particolare, quelli di pericolosità, vulnerabilità e rischio.

Le *Linee guida* definiscono la **pericolosità** come la probabilità di accadimento di un fenomeno nello spazio e nel tempo:

- la valutazione spaziale consiste nella delimitazione delle aree soggette a un determinato tipo di evento (aree soggette a frane, alluvioni, sismi, incidenti rilevanti, ecc.);
- la valutazione temporale comporta la definizione di classi di pericolosità (ad esempio classe 1-bassa pericolosità, 2-media, 3-elevata) a seconda del tempo di ritorno del fenomeno considerato.

In altri termini, la pericolosità è la probabilità che un fenomeno potenzialmente distruttivo di determinata intensità si verifichi in un dato periodo di tempo e in una data area.

La **vulnerabilità** è il grado di capacità (o di incapacità) di un sistema a far fronte e superare una sollecitazione esterna; quindi, è una caratteristica dell'ambiente che fa sì che un determinato ambito sia riconosciuto suscettibile di subire un danno più o meno irreversibile derivante da fattori esterni.

La vulnerabilità di un oggetto o di un sistema dipende dunque, tra l'altro, dalla sua sensibilità (ad esempio, a seguito di un evento sismico una costruzione realizzata in pietra è più facilmente lesionabile rispetto a un'altra con struttura in acciaio), dall'attitudine a rinnovarsi (ad esempio, a seguito di un incendio un prato avrà una ricostituzione molto più rapida rispetto a un bosco) o a essere ripristinato (ad esempio, un affresco medievale fortemente danneggiato da un'alluvione sarà più o meno facilmente restaurabile in funzione dell'entità del danno, mentre l'intonaco di un'abitazione, che abbia subito lo stesso evento, sarà rifatto senza difficoltà), dalla presenza di punti critici (ad esempio, un ponte abbattuto da una forte piena mette in crisi il traffico anche a notevole distanza). La vulnerabilità del territorio è comunemente riferita a due sistemi, il naturale e l'antropico. Essi attualmente convivono, talora forzatamente, tra di loro; si parla di vulnerabilità territoriale quando ci si occupa degli ambienti naturali e di vulnerabilità antropica quando si considera l'ambiente costruito o modificato dagli interventi dell'uomo.

Il **rischio** è ottenuto dalla combinazione di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione e si misura in termini di danno atteso; più nello specifico, è il valore atteso di perdite umane, di feriti, di danni a beni e a proprietà e delle ripercussioni sulle attività economiche dovuti al verificarsi di un particolare fenomeno di una data intensità.

In forma analitica, il rischio si può esprimere come funzione di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione:

$$R = f(P, V, E)$$

dove:

- R** rischio o danno atteso (rischio totale o rischio atteso per un singolo fattore di pericolo);
- P** pericolosità ovvero probabilità che in una data zona si verifichi un potenziale evento dannoso con una certa intensità e con un certo tempo di ritorno;
- V** vulnerabilità ovvero grado di perdita di un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio risultante dal verificarsi di un fenomeno di una data intensità: può essere espressa in una scala da 0 (nessuna perdita) a 1 (perdita totale) ed è una funzione dell'intensità del fenomeno e della tipologia di elemento a rischio;
- E** esposizione ovvero valore delle perdite che può essere espresso in termini di numero o di quantità di unità esposte (ad esempio, numero di persone, ettari di terreno agricolo) oppure in termini economici.

La **previsione** consiste nelle attività dirette allo studio e alla definizione delle cause dei fenomeni calamitosi, alla identificazione di rischi e alla individuazione delle zone del territorio soggette ai rischi stessi.

Il riconoscimento delle diverse tipologie di pericolosità incidenti sul territorio e la delimitazione delle aree soggette è quindi la prima fase di pianificazione di protezione civile, preliminare alla definizione degli scenari di rischio e alle attività di **protezione**.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

## 4.1 Categorie di rischio

I rischi presenti in letteratura possono essere sintetizzati per grandi categorie in:

- **eventi meteorologici eccezionali**  
(neve, nubifragi, trombe d'aria, vento forte, siccità, anomalie termiche, nebbia e gelate);
- **idrogeologico e idraulico**  
(frane, fenomeni di trasporto in massa, allagamenti, inondazioni, erosioni, alluvionamenti, valanghe);
- **dighe;**
- **sismico**  
(terremoto);
- **chimico-industriale**  
(esplosioni, rilasci, incendi, nubi tossiche, incidenti in *pipelines*);
- **viabilità e trasporti**  
(incidenti stradali, ferroviari e aerei con ricadute di protezione civile; trasporti di sostanze pericolose);
- **nucleare - radioattivo**  
(incidenti in centrali nucleari italiane o estere, incidenti in centri di ricerca, ritrovamento di sostanze radioattive, trasporto di sostanze radioattive);
- **collasso sistemi tecnologici**  
(*blackout* elettrico, crisi idrica);
- **incendi boschivi**  
(incendi boschivi d'interfaccia);
- **ecologico**  
(inquinamento atmosferico, idrico, del suolo e del sottosuolo, bonifica siti inquinanti, smaltimento rifiuti);
- **sanitario**  
(epidemie umane e animali, intossicazioni);
- **altri rischi**  
(crolli, incidenti in edifici civili, incendi urbani, caduta asteroidi o satelliti, ecc.).

Una possibile classificazione dei rischi prevede la distinzione tra **rischi naturali** (cioè derivanti da fenomeni naturali come, ad esempio, il rischio idrogeologico e quello sismico) e **rischi antropici** (cioè legati a situazioni artificiali, dovute ad iniziative e attività dell'uomo, come il rischio rottura dighe, quello legato a incendi boschivi e il rischio sanitario).

È inoltre possibile suddividere gli eventi che determinano i rischi in **prevedibili** (meteorologico, idrogeologico e idraulico) e **non prevedibili** (sismico, chimico-industriale, incendi boschivi, nucleare). Il *Piano* privilegia questa seconda classificazione che meglio risponde alle proprie finalità operative

I rischi prevedibili potenzialmente presenti nel territorio in esame sono il rischio meteorologico e quello **idrogeologico e idraulico**; tra quelli non prevedibili possono presentarsi i rischi dighe, **viabilità e trasporti**, **chimico-industriale** e **incidente rilevante**, nucleare, collasso sistemi tecnologici, incendio boschivo d'interfaccia, ecologico e sanitario, mentre dovrebbe aver scarsa o nulla incidenza il rischio sismico.

Oltre a tali rischi, il *Piano* prende in considerazione anche i cosiddetti eventi a rilevante impatto locale, ovvero manifestazioni sul territorio che a causa di un afflusso eccezionale di persone possono comportare un rischio per la pubblica incolumità.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

## 4.2 Rischio meteorologico

Il rischio prevedibile legato a eventi meteorologici è costituito dalla possibilità che, su un determinato territorio, si verifichino fenomeni naturali quali precipitazioni piovose intense di carattere temporalesco, grandinate, forti nevicate a bassa quota, trombe d'aria, raffiche di vento, prolungati periodi di siccità, che possono colpire le persone, le cose e l'ambiente. Si tratta in genere di fenomeni di breve durata, ma molto intensi, che possono provocare danni ingenti e a volte coprire estensioni notevoli di territorio.

Gli eventi meteorologici eccezionali non rappresentano solamente un rischio diretto, ma possono provocare l'insorgere di altri rischi (alluvioni, frane, crolli, blocco della viabilità, interruzione dell'erogazione di servizi essenziali, ecc.) per i quali rappresentano cause ed effetti segnalatori e premonitori.

I principali fenomeni meteorologici previsti dal *Sistema regionale di allertamento idrogeologico* che possono determinare situazioni di criticità nel territorio in esame sono:

- **precipitazioni**, eventi di precipitazione intensa prolungata e diffusa, tali da coinvolgere ambiti territoriali estesi;
- **temporali**, ovvero fenomeni di precipitazione molto intensa, a carattere temporalesco, ai quali si associano forti raffiche di vento ed eventuali trombe d'aria (tornado), grandine e fulminazioni. I fenomeni si possono sviluppare in limitati intervalli di tempo, su ambiti territoriali localizzati. Si generano per lo più nel periodo estivo, in particolare nelle ore più calde della giornata. Le principali situazioni di criticità che si possono determinare sono il rigurgito dalla rete sotterranea di smaltimento delle acque piovane, fenomeni di incapacità di smaltimento da parte di canali e rii (soprattutto nei tratti tombinati) e l'insorgere di fenomeni di instabilità per saturazione e mobilitazione dei terreni della copertura superficiale;
- **anomalie termiche**, ovvero temperatura media in un'area di allertamento è anomala rispetto alla media decennale, sia in riferimento a significative condizioni di freddo nei mesi invernali che di caldo nei mesi estivi. In particolare, nei mesi da novembre a marzo viene valutata l'anomalia rispetto alla temperatura minima, con lo scopo di evidenziare situazioni di freddo particolarmente intenso, da maggio a settembre viene valutata l'anomalia rispetto alla temperatura massima, con lo scopo di evidenziare situazioni di caldo particolarmente intenso. Nei mesi di ottobre e aprile viene valutata sia l'anomalia calda, sia quella fredda;
- **nevicate intense**, che coinvolgano aree di pianura o collinari, determinando condizioni critiche per la viabilità e le reti aeree di servizi essenziali (energia elettrica, telefonia fissa), con possibile isolamento di borgate e case sparse e crolli delle coperture di capannoni e di edifici fatiscenti;
- **venti forti**, che possono verificarsi in ogni stagione, anche se con maggiore probabilità in inverno;
- **nebbia**, presenza di umidità nei bassi strati e condizioni di stabilità dell'atmosfera che determinano nebbie in banchi o diffuse e persistenti con forte riduzione della visibilità anche per intere giornate;
- **gelate**, ovvero, formazione di ghiaccio sulle superfici in presenza di umidità nell'aria e temperature ambientali al di sotto del punto di congelamento.

Il rapporto IPCC AR6 (sesto report di valutazione redatto nel 2023 dall'Intergovernmental panel on climate change) evidenzia come i cambiamenti climatici stiano già influenzando molti estremi meteorologici e climatici.

Dal 1950 a oggi, nella maggior parte delle terre emerse gli estremi di caldo (incluse le ondate di calore) sono diventati più frequenti e più intensi, mentre gli estremi di freddo sono diventati meno frequenti e meno gravi; anche la frequenza e l'intensità degli eventi di precipitazione intensa sono aumentate.

Rispetto al precedente rapporto AR5 (del 2014) si sono rafforzate le prove che attribuiscono all'influenza umana le variazioni negli estremi.

Secondo quanto riportato nelle relazioni tecniche relative all'analisi di eventi meteorologici redatte da Arpa Piemonte (<https://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/relazioni-tecniche/analisi-eventi/analisi-eventi-meteorologici>) il territorio in esame risulta essere stato coinvolto dagli eventi sintetizzati nella tabella seguente:

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

## Eventi meteorologici estremi nel territorio comunale

2012, 4-6 agosto	Eventi temporaleschi con grandine e forti raffiche di vento: nel pomeriggio del 6 agosto la stazione di Cameri registra una raffica intorno ai 30,5 m/s.
2013, 29 luglio	Eventi temporaleschi con grandine e forti raffiche di vento: poco prima delle 8 del mattino, la stazione di Cameri registra una raffica intorno ai 20,7 m/s.
2014, 28-29 luglio	Eventi temporaleschi con grandine e forti raffiche di vento.
2014, 1-2 agosto	Eventi temporaleschi di forte intensità.
2015, 15 maggio	Eventi temporaleschi di forte intensità.
2016, 19 maggio	Eventi temporaleschi di forte intensità.
2020, 11 maggio	Eventi temporaleschi con forti raffiche di vento: la stazione di Cameri registra una raffica intorno ai 11,3 m/s.
2021, 7-8 aprile	Gelata tardiva danneggia l'agricoltura.
2021, 7-8 luglio	Eventi temporaleschi con grandine e raffiche di vento.
2021-2022	Raro ed estremo evento di siccità intensa e diffusa nell'Italia settentrionale, con picco in Piemonte a metà estate 2022.
2022, 25-29 luglio	Eventi temporaleschi di forte intensità.
2023, 24-25 luglio	Eventi temporaleschi con grandine e forti raffiche di vento: la stazione di Cameri registra una raffica intorno ai 32 m/s (scoperchiati tetti a Galliate e Trecate).
2023, 19-24 agosto	Intensa ondata di calore.

### 4.3 Rischio idrogeologico e idraulico

Tra i fattori naturali che predispongono il territorio a fenomeni di dissesto idrogeologico il principale è la conformazione geologica e geomorfologica. Tuttavia, il rischio idrogeologico è stato fortemente condizionato dall'azione dell'uomo e dalle continue modifiche del territorio che hanno da un lato incrementato la possibilità di accadimento dei fenomeni e dall'altro aumentato la presenza di persone e di beni esposti.

Nella tabella seguente sono sintetizzati gli eventi alluvionali che hanno determinato fenomeni di dissesto nel territorio. Tali informazioni - tratte in particolare dalla Banca Dati Eventi del Piemonte, dalle relazioni di analisi degli eventi idrologici, meteorologici e sismici pubblicate da Arpa Piemonte (<https://www.arpa.piemonte.it/publicazioni-2/relazioni-tecniche/analisi-eventi/analisi-eventi-meteorologici>) e dalle relazioni geologiche dei PRGC - benché non esaustive, forniscono un quadro della scansione temporale degli eventi degli ultimi secoli e delle tipologie di dissesto prevalenti.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

## Eventi alluvionali

1640-1705

1755-1777-1829 ..... **Galliate** Piena del Ticino.1834, settembre ..... **Galliate** Piena del Ticino.1840, novembre ..... **Galliate** Piena del Ticino.  
..... **Sozzago** Danni alluvionali all'abitato.1846, ottobre ..... **Galliate** Piena del Ticino.1855, giugno ..... **Galliate** Piena del Ticino.1857, ottobre ..... **Galliate** Piena del Ticino.1868, 4 ottobre ..... **Galliate** Il corso del Ticino si suddivide in due canali, con la presenza di isoloni e barre di deposito, e l'alveo migra verso Ovest minacciando il territorio di Galliate. L'evento è riferito come la massima piena conosciuta in tempi storici con una portata stimata in 4500 - 5000 mc/s.1872, 22 giugno ..... **Galliate** Piena del Ticino.1889 ..... **Sozzago** La piena del Terdoppio provoca danni a opere stradali e idrauliche.1897 ..... **Sozzago** La piena del Terdoppio provoca rotture arginali provoca gravi danni all'abitato, alle strade e alle campagne.1901 ..... **Sozzago** Evento alluvionale provoca danni alle sponde della Roggia Cerana.1907, 18 novembre ..... **Galliate** Piena del Ticino.1928, 2 novembre ..... **Galliate** Piena del Ticino.1937 ..... **Sozzago** Rottura arginale in destra del Terdoppio a monte del ponte della SP 5: segnalati danni in località Cascinetta .1939, 12 settembre ..... **Cameri** Piena delle rogge: allagati alcuni stabilimenti.1941 ..... **Sozzago** Lo straripamento del Terdoppio e della Roggia Mora provoca danni alle campagne e alle fontane.1945, nov. - dic. .... **Sozzago** La rottura degli argini della Roggia Mora provoca l'allagamento dell'abitato e delle campagne e l'interruzione della strada per Terdobbiato.1946 ..... **Sozzago** Rottura in sponda destra della Roggia Mora.1949, settembre ..... **Cerano** Corroso dalle acque un tratto della circonvallazione, allagati alcuni fabbricati e coltivi.1951, novembre ..... **Sozzago** Rotta arginale in destra Terdoppio, provoca allagamento di edifici e coltivi (l'acqua resta nell'abitato per più di una settimana).1952, 26 aprile ..... **Cerano** A seguito della piena della Roggia Cerana e della Roggia Piona, una rotta arginale presso la SP Trecate – Vigevano provoca l'allagamento di coltivi e di una parte dell'abitato.1957, 16-17 giugno ..... **Cerano** Allagati fabbricati rurali e coltivi.1967 ..... **Sozzago** Danneggiati gli argini del Terdoppio dalla Fontana Nuova dell'Ospedale Maggiore di Novara alla Fontana Dadda.1968 ..... **Sozzago** La piena del Terdoppio e dei cavi attigui provoca gravi danni alle campagne.1969 ..... **Sozzago** Esondazione del Terdoppio senza danni di rilievo.1974 ..... **Sozzago** Piena del Terdoppio provoca rottura arginale a monte della SP 5.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

1977, maggio	<b>Cameri</b>	Piena del Terdoppio causa problemi idraulici lungo l'asta.
	<b>Sozzago</b>	Rottura arginale del Terdoppio; segnalati generici allagamenti dell'abitato.
1977, 6-10 ottobre	<b>Cameri</b>	Piena del Terdoppio causa problemi idraulici lungo l'asta.
	<b>Cerano</b>	Piena del Ticino.
	<b>Trecate</b>	Problemi idraulici lungo l'asta del Ticino.
1978	<b>Sozzago</b>	Rottura dell'argine destro del Terdoppio provoca allagamenti.
1981, 28 settembre	<b>Galliate</b>	Piena del Ticino.
1985, marzo	<b>Sozzago</b>	L'esondazione del Terdoppio e della Roggia Cerana provoca allagamenti nelle campagne; a rischio di allagamento le C.ne Guascona e Bianchi.
1985, aprile	<b>Sozzago</b>	Rottura dell'argine destro del Terdoppio presso C.na Rosalia.
1989	<b>Sozzago</b>	La rottura dell'argine destro del Terdoppio provoca danni a valle del ponte della SP 5 in località Cavallero con problemi alla viabilità; l'esondazione della Roggia Mora causa problemi al sistema irriguo a Ovest del canale.
1992	<b>Sozzago</b>	L'esondazione del Terdoppio provoca un'erosione in sponda destra a monte del ponte della SP 5.
1993, 14-15 ottobre	<b>Galliate</b>	L'esondazione del Ticino provoca l'allagamento di circa 250 ettari di terreno e di alcune attività commerciali.
	<b>Sozzago</b>	La Roggia Mora esonda presso C.na Mietta.
	<b>Trecate</b>	La piena del Ticino provoca allagamenti diffusi: in particolare vengono interessati i ristoranti Bellariva e Ticino Club e la colonia elioterapica comunale; la piena del Terdoppio causa l'allagamento di 300 pertiche di terreno coltivato a riso in località C.na Incasate, C.na Masera, C.na Soldagnina, C.na Inglese.
1994, maggio	<b>Sozzago</b>	Esondazione del Terdoppio a monte del ponte della SP 5 e a valle presso C.na Mietta.
1994, 2-6 novembre	<b>Sozzago</b>	Danni lungo la Roggia Mora, in particolare, in sponda destra tra C.na Mietta e il ponte per Cerano, in sponda sinistra a monte del ponte sulla SP 6.
1995	<b>Cerano</b>	Processi ed effetti non precisati.
	<b>Sozzago</b>	Piena del Terdoppio, senza segnalazione di danni particolari.
1996	<b>Cerano</b>	Processi ed effetti non precisati.
	<b>Sozzago</b>	Crollo di un tratto della sponda destra della Roggia Mora presso C.na Mietta; esondazioni in corrispondenza del partitore Roggia Cerana- Roggia Mora.
2000, 13-16 ottobre	<b>Cameri</b>	Le acque di piena del Terdoppio sono ben contenute dall'alveo del corso d'acqua e soltanto in corrispondenza del guado a monte della Ditta Santi, dove la sponda è praticamente inesistente, sono fuoriuscite per una decina di metri senza interessare aree edificate.
	<b>Cerano</b>	Processi ed effetti non precisati.
	<b>Galliate</b>	Allagate le aree prossime al Naviglio Langosco a monte del ponte di Turbigo e tutta la fascia in sponda destra del Ticino; anche a valle del ponte, allagamenti diffusi lungo il Ticino e il Naviglio Langosco (Ticinazzo). Il limite esterno delle aree allagate corrisponde al rilevato della strada vicinale che discende la costa dalla località Dogana Vecchia e verso valle dal Ticinazzo, che si diparte dal Langosco. È l'evento alluvionale che determina l'attuale assetto del fiume Ticino, modificando le isole e le barre di deposito in alveo, erodendo i depositi ed attivando nuovi canali di deflusso e si posiziona per intensità al settimo posto tra gli eventi conosciuti e registrati a partire dal 1640.
	<b>Sozzago</b>	Segnalati allagamenti in zona C.na Mietta; rottura argini tra C.na Campomagnano e C.na Mietta; allagamenti di terreni nei settori orientale verso C.na Calzavacca e sud-occidentale al confine con Terdobbiato e dell'abitato presso Azienda Rognoni.
	<b>Trecate</b>	Piena del Ticino.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

2002, 2-5 maggio	<p><b>Cameri</b> Lo straripamento del Terdoppio provoca moderati allagamenti di alcuni fabbricati industriali (Caseificio Santi).</p> <p><b>Cerano</b> La Roggia Cerana (prosecuzione del Terdoppio) assieme ai cavi irrigui causa allagamenti di alcune zone del paese (centro, Prati Nuovi e largo San Martino) e di cantine. Temporaneamente isolata la C.na Ranzina. Allagata e parzialmente erosa dalla corrente la SP 6 per Sozzago.</p> <p><b>Galliate</b> Temporaneamente interrotta la linea ferroviaria Novara-Galliate a causa dell'allagamento di una vastissima area della zona orientale della città di Novara dovuto allo straripamento del torrente Terdoppio, della Roggia Mora e dei cavi irrigui. L'evento non ha un impatto significativo sul Ticino.</p> <p><b>Sozzago</b> Lo straripamento del Terdoppio causa vasti allagamenti nella zona agricola. Alla Cascina Mietta (già alluvionata nel 2000), in sponda destra delle rogge Cerana e Moretta, sono segnalati 30 cm di acqua. Allagate e temporaneamente interrotte la SP 5 e la SP 6.</p> <p><b>Trecate</b> Lo straripamento del Terdoppio (in questo tratto pensile sulla pianura) e della roggia Mora causa vasti allagamenti nella zona agricola a Ovest del centro abitato, allagando i campi e le cascine Parazzolino, Parazzolone, Soldagnina, Inglesa, Possione, Massera, Incasate, Bettole.</p>
2009, 26-28 aprile	<p><b>Cerano</b> Il Terdoppio e la Roggia Mora provocano modesti allagamenti in alcuni punti del paese e lungo la SP Cerano – Sozzago.</p> <p><b>Sozzago</b> La Roggia Mora esce a monte di Cascina Mietta, minacciando la SP 5 tra Sozzago e Cerano.</p> <p><b>Trecate</b> Interrotta la SP 99 tra Olengo e Trecate per allagamenti.</p>
2010, 30 ott. - 2 nov.	<p><b>Sozzago</b> Detriti fermatisi sotto un ponte-canale che sovrappassa la Roggia Mora, presso Cascina Guascona, ostacolano il deflusso della piena lungo la roggia stessa, causandone il rigurgito e la tracimazione con allagamento di circa 6 ettari di terreno.</p>
2011, 15-16 marzo	<p><b>Sozzago</b> La roggia Mora esonda nei pressi di Cascina Guascona.</p> <p><b>Trecate</b> Il Terdoppio esonda lungo la strada per Sozzago allagando campi e isolando le Cascine Mirabella e Porcilaia.</p>
2013, 24-26 dicembre	<p><b>Trecate</b> L'esondazione del Terdoppio interessa la zona orientale di Novara e, marginalmente i territori dei Comuni di Trecate e Sozzago.</p>

Queste considerazioni, unitamente alle testimonianze raccolte in loco, hanno permesso di assumere l'evento alluvionale del 1994 come riferimento, ovvero, come massimo evento prevedibile in base all'analisi storica, sul quale delineare il corrispondente scenario di pericolosità idrogeologica.

Gli elaborati geologici di supporto a ogni PRGC rappresentano il principale riferimento per la definizione del rischio idrogeologico a livello comunale; in generale, infatti:

- risultano adeguati alla Circolare PRG 7/LAP e al PAI;
- tengono conto dell'analisi storica degli eventi e degli scenari di pericolosità idrogeologica effettivamente accaduti sul territorio;
- rappresentano la sintesi di tutti gli atti di pianificazione a diversa scala e delle informazioni disponibili nelle varie banche dati in merito ai fenomeni di dissesto in atto o potenziali presenti sul territorio;
- rappresentano il punto di riferimento validato delle scelte di uso del suolo.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

La *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica* di ciascun PRGC (di seguito, *Carta di sintesi*), alle quali si rimanda integralmente, sebbene esprima una pericolosità legata a una valutazione di tipo geomorfologico intrinseco (tipologia e quantità dei processi), che prescinde da analisi probabilistiche in senso stretto, e indipendente da fattori antropici, può offrire un quadro preliminare del rischio utile ai fini della protezione civile.

Il *Piano* ne propone una lettura in chiave di rischio come combinazione del grado di pericolosità (assente, moderato, elevata, molto elevata) e di una valutazione "semplificata" dell'esposizione di beni effettiva e potenziale, ricondotta alle condizioni di edificazione e di edificabilità delle aree.

Carta di sintesi (PRGC)		Letture di protezione civile		
Classe	Descrizione	Pericolosità geomorfologica	Esposizione (ovvero edificazione/ potenziale edificabilità)	Rischio idrogeologico $R = P \cdot E$
I	Pericolosità geomorfologica bassa in aree edificate/edificabili	Bassa	Presente	Tendenzialmente bassa
II	Pericolosità geomorfologica moderata in aree edificate/edificabili	Moderata	Presente	Moderato
IIIa	Pericolosità geomorfologica elevata in aree non edificate	Elevata	Assente	Tendenzialmente assente
IIIb	Pericolosità geomorfologica elevata in aree edificate	Elevata	Presente	Elevata
IIIc	Pericolosità geomorfologica molto elevata in aree edificate	Molto elevata	Presente	Molto elevata

Oltre alle *Carte di sintesi* dei PRGC, altri riferimenti importanti in tema di pericolosità e di rischio idrogeologico sono costituiti dalla *Carta della pericolosità da alluvione* e dalla *Carta del rischio da alluvione* del PGRA e, in particolare, per i Comuni in esame dalle Tavole 116 NE, 116 SE, 117NW, 117 SE, 117 SW, 138 NE e 138 NW a cui si rimanda integralmente.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

## 4.4 Rischio dighe

Per rischio dighe s'intende il rischio non prevedibile connesso esclusivamente all'elemento di pericolosità costituito dalla presenza dell'opera stessa. In particolare, ci si riferisce alla possibilità che lo sbarramento induca onde di piena incrementali non direttamente connesse con eventi idrogeologici, ovvero onde generate a causa della presenza della diga o indotte da anomalie nel suo funzionamento.

Le onde di piena che una diga può provocare sono in generale riconducibili alle seguenti tipologie:

- onda indotta dall'ipotetico collasso strutturale dell'opera, in generale associata a una dinamica molto veloce (specie per le dighe in cemento armato) e al rilascio di notevoli volumi d'acqua, con effetti catastrofici a valle. Questo scenario coinvolge aree molto più vaste di quelle esposte al rischio idrogeologico dovuto alla presenza del corso d'acqua, anche per tempi di ritorno molto elevati (**rischio diga**);
- onde generate da manovre volontarie degli organi di scarico. Infatti, le dighe dotate di scarichi manovrabili possono rilasciare portate non trascurabili rispetto alla geometria dell'alveo a valle, tenuto conto degli insediamenti successivi alla realizzazione della diga (**rischio idraulico a valle**);
- onde generate da fenomeni franosi che interessino i versanti del bacino e, riversando al suo interno masse di materiali, determinino di conseguenza l'innalzamento o la tracimazione dell'invaso.

Gli sbarramenti artificiali di ritenuta (dighe di ritenuta o traverse) sono soggetti a un'attività pubblica di controllo della corretta gestione dell'opera da parte del concessionario, ai fini della tutela della pubblica sicurezza. Tale attività viene condotta a livello statale o regionale: sono di competenza statale le cosiddette grandi dighe ovvero sbarramenti di altezza superiore a quindici metri o con vaso superiore a un milione di metri cubi, mentre la competenza è regionale per sbarramenti e invasi che non raggiungono tali dimensioni.

L'ente addetto alla vigilanza degli sbarramenti di competenza statale è il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - Ufficio tecnico per le dighe di Torino. Ogni diga opera sulla base di alcuni documenti previsti dalla normativa che costituiscono il punto di partenza per la pianificazione di protezione civile; tra questi, in particolare, il Documento di protezione civile (DPC), redatto ai sensi della Direttiva PCM 08/07/2014, deve definire le circostanze tecniche, le procedure e le modalità con cui il gestore dell'invaso dichiara all'esterno l'insorgere di situazioni di criticità concernenti la diga, in modo da consentire alle strutture pubbliche preposte l'attivazione di interventi di protezione civile finalizzati alla salvaguardia della popolazione e dei beni a rischio.

Sul territorio in esame non sono presenti invasi di competenza statale, tuttavia, le fasce che si trovano lungo le sponde del fiume Ticino sono potenzialmente soggette alla pericolosità legata alla presenza di due grandi dighe in territorio lombardo come evidenziato nella tabella seguente (dati desunti dal Registro delle grandi dighe, ed. novembre 2021):

Denominazione	Comune	Tipologia	Volume vaso (mc)	Uso prevalente	Concessionario
Miorina	Golasecca (VA)	Traversa	580.000.000	Irriguo	Consorzio del Ticino
Porto della Torre	Somma Lombardo (VA)	Traversa	5.700.000	Idroelettrico	Enel Green Power SpA

Benché non rientri tra le grandi dighe, sempre in territorio lombardo a poca distanza dalla diga di Porto della Torre, va menzionata la derivazione nota come diga del Panperduto da cui prendono avvio il canale Villorosi (in concessione al Consorzio Est Ticino Villorosi) e il canale Industriale (in concessione a Enel Green Power SpA).

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

Relativamente agli sbarramenti idrici di propria competenza, la Regione Piemonte opera secondo le seguenti principali linee di intervento:

- aggiornamento costante dei dati relativi a tutti gli invasi artificiali, inseriti nel sistema informativo *Catasto sbarramenti* (accessibile in rete al seguente indirizzo <https://servizi.regione.piemonte.it/catalogo/catasto-sbarramenti>);
- procedimenti di autorizzazione alla costruzione di nuovi invasi e alla realizzazione di varianti;
- attività e sopralluoghi su sbarramenti esistenti: verifiche sulla corretta conduzione, modellazioni idrauliche per la verifica delle aree a rischio di esondazione a seguito di rottura dello sbarramento o per apertura degli scarichi;
- gestione di procedimenti di VIA regionale, produzioni di pareri per procedimenti di VIA statale;
- procedimenti di approvazione dei progetti di gestione del materiale sedimentato di strutture regionali;
- produzione e pubblicazione di manuali tecnici e linee guida rivolti ai proprietari, ai gestori e ai tecnici professionisti;
- definizione e conduzione di progetti europei su temi rivolti alla sicurezza di sbarramenti artificiali.

Il Regolamento regionale 12R/2004, attuativo della L.r. 25/2003, classifica invasi e piccole dighe (tipologia D) come segue:

- **categoria A:**
  - sottocategoria A1: sbarramenti che non superano 5 m di altezza e che determinano un volume di invaso inferiore a 10.000 mc;
  - sottocategoria A2: sbarramenti con altezza fino a 10 m e con volume di invaso fino a 30.000 mc;
- **categoria B:** sbarramenti con altezza fino a 10 m e con volume di invaso compreso tra 30.000 e 100.000 mc;
- **categoria C:** sbarramenti con altezza compresa tra 10 e 15 m o con volume di invaso compreso tra 100.000 e 1.000.000 mc.

Per quanto riguarda gli sbarramenti di competenza regionale, in base alle informazioni desumibili dal *Catasto sbarramenti*, nel territorio di Cerano, in corrispondenza dell'attraversamento Naviglio Langosca, è presente una traversa classificata in categoria A1.

## 4.5 Rischio sismico

Il rischio sismico è associato a eventi non prevedibili ed è espresso quantitativamente in funzione dei danni attesi a seguito di un terremoto, in termini di perdite di vite umane e di costo economico dovuto ai danni alle costruzioni e al blocco delle attività produttive.

La classificazione sismica del territorio è inizialmente competenza dello Stato che negli anni '80 ha provveduto alla classificazione dell'intero territorio nazionale; l'atto di riferimento per il Piemonte è il D.M. 4 febbraio 1982 e non identifica i Comuni del COM 8 NO tra i 41 Comuni sismici (con grado di sismicità S=9) della Regione.

In seguito, con l'OPCM 3274 del 20/03/2003, è stata introdotta una classificazione sismica del territorio nazionale articolata in quattro zone, le prime tre delle quali corrispondono per quanto riguarda gli adempimenti alle zone di sismicità alta (S=12), media (S=9) e bassa (S=6) della L. 64/1974, mentre per la zona 4 di nuova introduzione si è data facoltà alle Regioni di imporre l'obbligo della progettazione antisismica.

Con DGR 61-11017 del 17/11/2003 la Giunta regionale ha recepito la classificazione sismica del territorio e le normative tecniche per le costruzioni in zona sismica previste dall'OPCM 3274/2003: 41 Comuni piemontesi sono classificati come sismici in zona 2, 168 Comuni entrano ex novo nella zona 3 considerata debolmente sismica, mentre i restanti 997 (tra cui i Comuni del COM 8 NO) ricadono in zona 4, per la quale non c'è l'obbligo della progettazione antisismica, a esclusione di alcune tipologie di edifici e costruzioni rientranti tra quelle di interesse strategico di nuova realizzazione, individuati con la successiva DGR 64-11402 del 23/12/2003.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

Con OPCM 3519 del 28/04/2006 successivamente vengono approvati i criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone, nonché la mappa di pericolosità sismica di riferimento a scala nazionale. In base alle disposizioni contenute nell'Ordinanza, nonché ai risultati di una ricerca condotta dal Politecnico di Torino – Dipartimento di ingegneria strutturale e geotecnica in collaborazione con il Centro di competenza Eucentre di Pavia (considerato che il profilo tecnico della sicurezza delle costruzioni è garantito dall'applicazione del disposto delle nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008), la Giunta regionale con DGR 11-13058 del 19/01/2010 (modificata e integrata dalla DGR 28-13422 del 01/03/2010 e successivamente dalla DGR 65-7656 del 21/05/2014) ha approvato la riclassificazione sismica del territorio piemontese passando dalle precedenti tre classi di pericolosità (2, 3 e 4) alle zone sismiche 3S, 3 e 4, alle quali vengono ricondotti tutti i Comuni piemontesi; in particolare:

- zona sismica 3S, a più alto rischio, in cui rientrano 44 Comuni;
- zona sismica 3, a rischio intermedio, in cui rientrano 365 Comuni;
- zona sismica 4, a più basso rischio, per gli altri 797 Comuni del Piemonte tra cui i Comuni del COM 8 NO.

Tale classificazione del territorio piemontese è in vigore dal 31 dicembre 2011 (L.r. 10/2011) ed è tuttora vigente, sebbene con DGR 6-88730 del 30/12/2019 sia stato approvato un aggiornamento della classificazione sismica, come segue:

- zona sismica 3S, in cui rientrano 165 Comuni (86 nella Città metropolitana di Torino);
- zona sismica 3, in cui rientrano 431 Comuni (185 nella Città metropolitana di Torino);
- **zona sismica 4**, per gli altri 585 Comuni del Piemonte (41 nella Città metropolitana di Torino) tra cui i Comuni del COM 8 NO.

La DGR 6-88730 ha infatti disposto di rinviare a successivo provvedimento l'approvazione delle nuove procedure per la gestione e il controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico e stabilito che, fino alla loro approvazione, continueranno a trovare applicazione le disposizioni vigenti, stabilite dalla DGR 65-7656 del 21/05/2014.

Per la definizione delle nuove procedure viene stabilito un termine di sei mesi e l'incarico viene assegnato alla Direzione A18 – (Opere pubbliche, Difesa del Suolo, Protezione civile, Trasporti e Logistica), attraverso la costituzione di uno specifico gruppo di lavoro coordinato dal Settore Sismico.

In merito agli effetti della più recente classificazione sismica è utile precisare che:

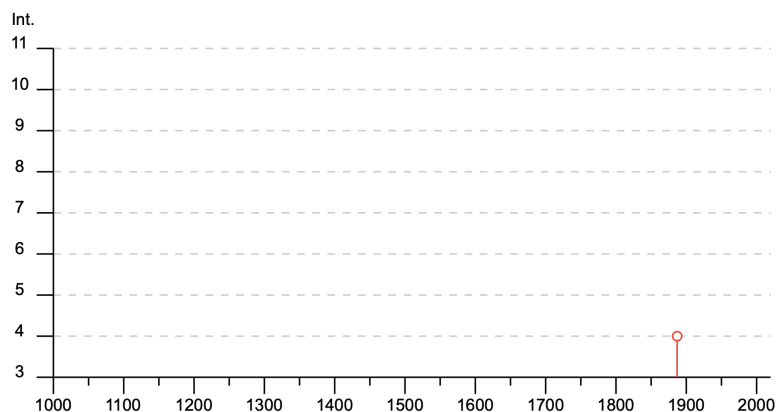
- ha rilevanza ai soli fini amministrativi riguardo alle azioni di controllo e gestione e all'eventuale accesso a programmi di prevenzione del rischio sismico;
- non incide in alcun modo con le azioni sismiche che vengono utilizzate nella progettazione delle costruzioni, che sono stabilite da specifiche Norme Tecniche (NTC 2018);
- le modifiche rispetto alla classificazione precedente non comportano ripercussioni sui fabbricati esistenti.

La storia sismica dei Comuni in esame è rappresentata nelle tabelle e nei grafici seguenti, che rappresentano gli eventi storici contenuti nel Catalogo parametrico dei terremoti italiani e nel Database macrosismico italiano realizzati nell'ambito dell'Accordo quadro tra il Dipartimento di protezione civile e l'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia 2012-2021 e consultabili in rete all'indirizzo <https://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15/>:

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

## Cameri

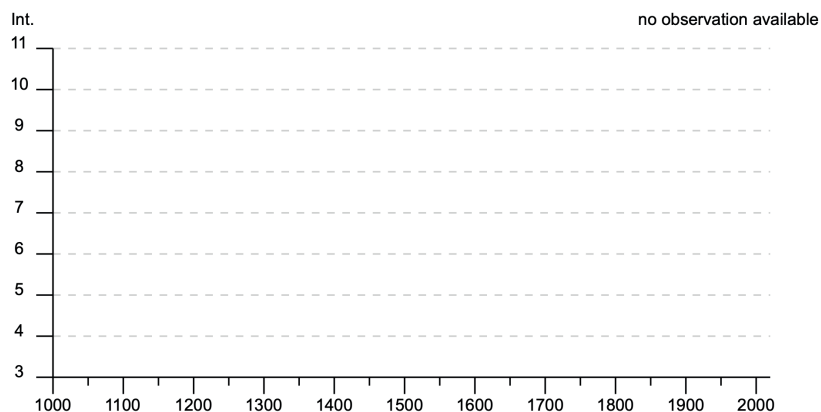
PlaceID IT\_04025  
 Coordinate (lat, lon) 45.501, 8.662  
 Comune (ISTAT 2015) Cameri  
 Provincia Novara  
 Regione Piemonte  
 Numero di eventi riportati 1



Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
4	<a href="#">📅</a> 1887	02	23	05	21	5	Liguria occidentale	1511	9	6.27

## Cerano

PlaceID IT\_04140  
 Coordinate (lat, lon) 45.409, 8.780  
 Comune (ISTAT 2015) Cerano  
 Provincia Novara  
 Regione Piemonte  
 Numero di eventi riportati 1

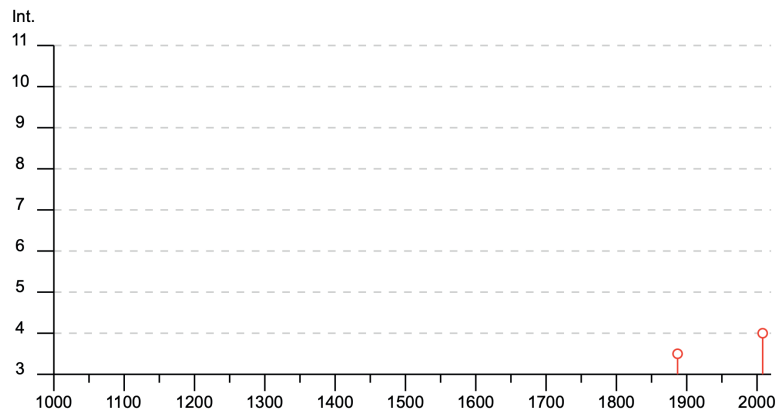


Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
NF	<a href="#">📅</a> 2002	11	13	10	48	0	Franciaorta	768	5	4.21

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

## Galliate

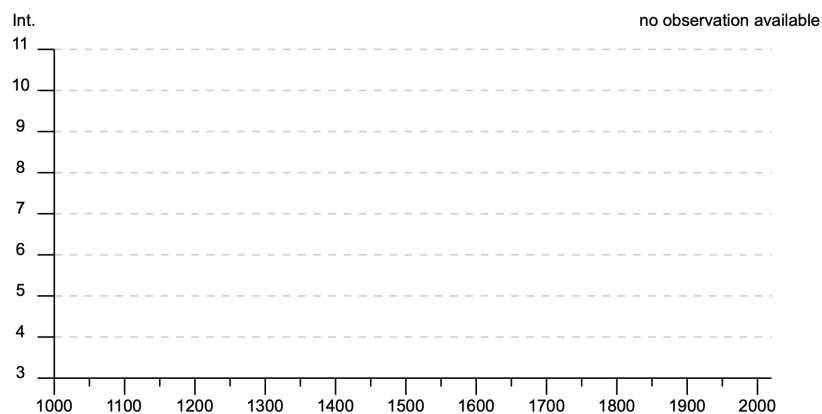
PlaceID IT\_04281  
 Coordinate (lat, lon) 45.477, 8.696  
 Comune (ISTAT 2015) Galliate  
 Provincia Novara  
 Regione Piemonte  
 Numero di eventi riportati 4



Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
3-4	<a href="#">1887</a>	02	23	05	21	5	Liguria occidentale	1511	9	6.27
NF	<a href="#">1898</a>	03	04	21	05		Parmense	313	7-8	5.37
2-3	<a href="#">1908</a>	05	24	08	37		Piemonte centro-settentrionale	36	4	4.10
4	<a href="#">2008</a>	12	23	15	24	2	Parmense	291	6-7	5.36

## Sozzago

PlaceID IT\_04680  
 Coordinate (lat, lon) 45.397, 8.721  
 Comune (ISTAT 2015) Sozzago  
 Provincia Novara  
 Regione Piemonte  
 Numero di eventi riportati 1

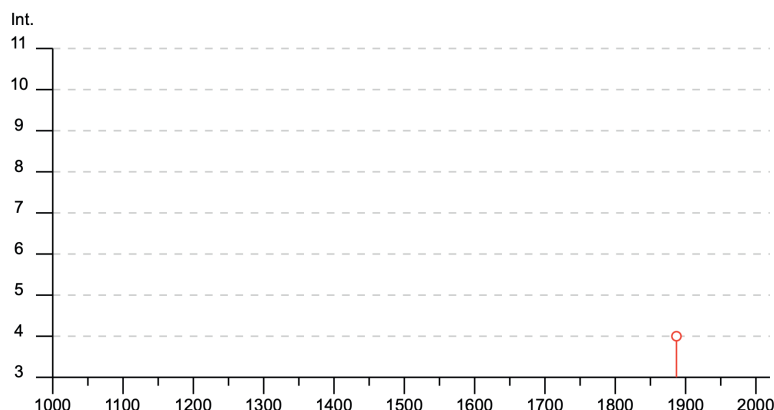


Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
NF	<a href="#">2000</a>	08	21	17	14		Monferrato	595	6	4.94

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

## Trecate

PlaceID IT\_04724  
 Coordinate (lat, lon) 45.431, 8.735  
 Comune (ISTAT 2015) Trecate  
 Provincia Novara  
 Regione Piemonte  
 Numero di eventi riportati 3



Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
4	1887	02	23	05	21	5	Liguria occidentale	1511	9	6.27
NF	1905	04	29	01	46	4	Haute-Savoie, Vallorcine	267	7-8	5.10
2-3	1908	05	24	08	37		Piemonte centro-settentrionale	36	4	4.10

Per il Comune di Romentino non risulta alcuna informazione.

#### 4.5.1 Micronazione sismica

La microzonazione sismica, introdotta con OPCM 4007/12, rappresenta uno strumento per analizzare la **pericolosità sismica locale** attraverso l'individuazione di zone del territorio caratterizzate da comportamento sismico omogeneo e per orientare le scelte nell'ambito della pianificazione territoriale e dell'emergenza, nonché per fornire un supporto alla progettazione delle costruzioni.

Sulla base di osservazioni geologiche e geomorfologiche e dell'interpretazione di dati litostratigrafici e geofisici ed, eventualmente, delle risultanze di indagini specifiche, si ricostruisce il modello tridimensionale del sottosuolo, con l'obiettivo di riconoscere a una scala di sufficiente dettaglio (comunale o sub-comunale) le condizioni locali che possono modificare sensibilmente le caratteristiche del moto sismico atteso o produrre deformazioni permanenti rilevanti per le costruzioni e le infrastrutture.

Attraverso gli studi di microzonazione sismica è infatti possibile individuare e caratterizzare le **zone stabili**, le **zone stabili suscettibili di amplificazione locale** e le **zone soggette a instabilità**, quali frane, rotture della superficie per faglie e liquefazioni dinamiche del terreno.

Tali studi rappresentano un importante strumento conoscitivo che ha costi differenti in funzione del livello di approfondimento che si vuole raggiungere.

A partire dal 2012 le indagini geologiche a supporto dei PRGC dei Comuni ricadenti nelle **zone sismiche 3S e 3** devono comprendere uno studio di microzonazione sismica corrispondente al **livello 1** degli *Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica - ICMS 2008*. Il livello 1 è propedeutico ai veri e propri studi di microzonazione sismica in quanto consiste in una raccolta di dati preesistenti elaborati per suddividere il territorio, in termini qualitativi, in zone a comportamento sismico omogeneo (**Microzone omogenee in prospettiva sismica - MOPS**).

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

#### 4.5.2 Condizione limite per l'emergenza dell'insediamento urbano

Oltre agli studi di microzonazione, l'OPCM 4007/12 introduce anche l'analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano, che valuta l'adeguatezza degli elementi che, a seguito di un evento sismico, devono garantire l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche per l'emergenza, la loro accessibilità e connessione. La CLE è dunque la condizione che si verifica a seguito di un evento sismico in cui, pur in presenza di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione della quasi totalità delle funzioni urbane presenti compresa la residenza, si conserva comunque l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche per la gestione dell'emergenza. Dunque, la CLE contempla una situazione estrema in cui le funzioni strategiche di una comunità colpita dal sisma sono ancora però in grado di gestire i soccorsi; per contro, se tali funzioni fossero estinte non sarebbe possibile gestire l'emergenza stessa.

L'analisi della CLE dell'insediamento urbano viene sviluppata a partire dai dati contenuti nel *Piano comunale di protezione civile* vigente e comporta l'individuazione:

- degli edifici e delle aree che garantiscono le funzioni strategiche per l'emergenza;
- delle infrastrutture di accessibilità e connessione con il contesto territoriale degli oggetti di cui al punto 1 e gli eventuali elementi critici;
- degli aggregati strutturali e delle singole unità strutturali che possono interferire con le infrastrutture di accessibilità e connessione con le aree di emergenza.

#### 4.6 Rischio viabilità e trasporti

Il rischio viabilità e trasporti è identificabile nel complesso delle situazioni gravanti sulle persone e sui beni, derivante sia dagli incidenti di movimento dei mezzi di trasporto, sia dalla dispersione di sostanze pericolose trasportate. Si tratta dunque di due situazioni incidentali:

- quella individuata dal vero e proprio incidente stradale, con danni alle persone e alle cose, derivante da scontro o urto violento tra veicoli;
- quella legata al trasporto di sostanze e merci che, in seguito a incidente, possono diffondersi nell'ambiente circostante determinando danni alle persone o alle cose.

#### 4.7 Rischio chimico-industriale e di incidente rilevante

Il rischio chimico-industriale si riferisce essenzialmente a tre tipologie di eventi incidentali che dipendono dalle caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche delle sostanze utilizzate nei cicli produttivi o immagazzinate nei depositi di impianti industriali o di insediamenti artigianali:

- **incendio** (sostanza infiammabili);
- **esplosione** (sostanze esplosive);
- **nube tossica** (sostanze che si diffondono allo stato gassoso).

I diversi tipi di incidente comportano situazioni di rischio differenti tra loro per gli effetti che possono indurre sull'uomo, sugli animali, sull'ambiente, sulle strutture e gli edifici presenti sul territorio coinvolto. La gravità degli effetti dipende dalle modalità attraverso cui avviene l'esposizione; ad esempio, un parametro importante è la distanza dal luogo dell'incidente. In relazione al tipo di incidente e alle caratteristiche delle sostanze coinvolte, gli effetti sull'uomo e sugli **esseri viventi** possono essere principalmente di tre tipi:

- effetti dovuti al calore e ai fumi di combustione (ustioni, danni alle vie respiratorie, intossicazioni, ecc.);
- effetti dovuti alle onde d'urto provocate da un'esplosione, anche con lancio a distanza di materiale (traumatismi, ecc.);
- effetti dovuti a intossicazione acuta per inalazione, ingestione o contatto con le sostanze (malessere, lacrimazione, nausea, difficoltà respiratorie, perdita di conoscenza, ecc.).

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

Le conseguenze sulla salute umana in caso di esposizione a sostanze tossiche rilasciate nell'atmosfera durante un incidente dipendono, oltre che dalle caratteristiche delle sostanze, dalla loro concentrazione, dalla durata dell'esposizione e dalla quantità assorbita. Gli effetti sull'**ambiente** sono legati alla contaminazione del suolo, dell'acqua e dell'atmosfera da parte delle sostanze rilasciate (rischio ecologico), mentre gli effetti che possono verificarsi sulle **cose** riguardano soprattutto danni alle strutture (crollo di edifici, rottura di vetri, danneggiamento impianti, ecc.).

In base all'*Inventario nazionale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante* aggiornato al 15 marzo 2021 e pubblicato sul sito istituzionale del Ministero dell'ambiente, nel territorio in esame sono presenti alcune industrie a **rischio di incidente rilevante** (ai sensi del D.Lgs 105/2015):

Comune	Regione sociale	Attività
Cameri	AGN Energia SpA	Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL)
Cameri	Procos SpA	Produzione di prodotti farmaceutici
Trecate	Eigenmann & Veronelli Spa	Impianti chimici
Trecate	Liquigas SpA	Stoccaggio di GPL
Trecate	Tamoil Italia SpA	Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)
Trecate	Esseco Srl	Impianti chimici
Trecate	Società a responsabilità limitata Raffineria Padana Olii Minerali SARPOM Srl	Raffinerie petrolchimiche/di petrolio
Trecate	Ti-Gas Srl	Stoccaggio di GPL
Trecate	Macdermid Performance Solutions Italiana Srl	Fabbricazione di sostanze chimiche (non specificate altrimenti nell'elenco)
Trecate	Italiana Petroli	Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)
Trecate	ENI SpA	Attività minerarie (sterili e processi fisico-chimici)
Trecate	Birla Carbon Italy Srl	Impianti chimici

## 4.8 Rischio nucleare

Il rischio di incidente nucleare o radiologico viene citato in particolare in relazione alla presenza di centrali nucleari di potenza in Stati confinanti, in particolare sei in Francia e quattro in Svizzera.

Un incidente a una di tali centrali rappresenta lo scenario di riferimento del *Piano nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche*, elaborato nel 1996 e aggiornato nel 2010, nel quale sono riportate le azioni che le autorità statali e locali devono intraprendere al fine di limitare gli effetti della diffusione di una eventuale nube radioattiva proveniente dall'estero. Oltre alle procedure codificate nel Piano, le autorità italiane hanno a disposizione una serie di strumenti per il monitoraggio tecnico - scientifico degli eventi calamitosi.

Per quanto riguarda gli impianti nucleari piemontesi è previsto lo svuotamento delle piscine del combustibile irraggiato presente nel deposito Avogadro di Saluggia e nella Centrale di Trino. Per tale svuotamento è in atto il Programma di trasporto all'impianto di La Hague (Francia) della società AREVA, nell'ambito dell'accordo intergovernativo italo-francese sottoscritto a Lucca nel 2006.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

## 4.9 Rischio collasso sistemi tecnologici

Comprende tutte le problematiche connesse alle reti tecnologiche che possono rappresentare una fonte di pericolo per l'uomo e l'ambiente. Dalle reti tecnologiche dipendono molte attività quotidiane e i servizi di base erogati alla popolazione come, ad esempio, la distribuzione di acqua potabile e di energia elettrica.

Il rischio legato ai sistemi tecnologici consiste nel loro collasso che può presentarsi sotto forma di:

- interruzione del rifornimento idrico  
(causato, ad esempio, da alluvioni, siccità prolungata, gelo persistente, eventi accidentali);
- blackout elettrico  
(causato, ad esempio, da guasti o incidenti sulle reti di trasporto o alle centrali di distribuzione, consumi eccezionali di energia, distacchi programmati dal gestore nazionale, abbondanti nevicate);
- incidenti a metanodotti  
(causati, ad esempio, da lavori di scavo, guasti o incidenti alle centrali di distribuzione).

## 4.10 Rischio incendio boschivo d'interfaccia

Il rischio incendi boschivi è determinato dalla possibilità che una certa superficie di bosco venga interessata da un fenomeno di combustione; la pericolosità del fenomeno dipende dai fattori di insorgenza, propagazione e difficoltà di contenimento. In generale, la modificazione del suolo causata da un incendio boschivo ha un notevole impatto anche sulla pericolosità idrogeologica, sia in termini di maggior propensione al distacco delle frane superficiali, sia sotto il profilo della diminuita capacità di assorbimento del terreno.

Quando un incendio incontra un'area di interfaccia, ossia una linea, superficie o zona dove le costruzioni o altre strutture create dall'uomo si compenetrino con aree naturali o con vegetazione combustibile, diventa un incendio d'interfaccia, con conseguenti ricadute di protezione civile. Tale tipologia di incendio può avere origine direttamente in prossimità di insediamenti (ad esempio, a causa dell'abbruciamento di residui vegetali o dell'accensione di fuochi in parchi urbani o periurbani) oppure derivare da un incendio boschivo.

Lo strumento di pianificazione regionale in materia è il *Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2021-2025*, che classifica il territorio a partire dagli eventi che hanno interessato ciascun Comune nel periodo che va dal 2000 al 2019. Il territorio in esame ricade nell'area di base 931 - Area non montana 1 - Prov di Novara; all'area di base nel complesso è attribuita una priorità di intervento **moderatamente bassa** (in una scala che va da alta, moderatamente alta, moderata, moderatamente bassa a bassa), mentre ai singoli Comuni è assegnata una priorità da **moderata** (Cerano, Sozzago) a **moderatamente bassa** (Cameri, Galliate, Romentino e Trecate). Le priorità di intervento indicano le priorità da seguire per la protezione del territorio dagli incendi e valgono per tutti gli interventi di pianificazione, compresa la gestione dei mezzi aerei per l'estinzione.

A seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs 177/2016, che ha soppresso il Corpo Forestale dello Stato e ripartito le sue competenze, sono passate ai Vigili del Fuoco (VVF) le attività di direzione delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi (DOS) quando sia richiesto l'intervento del mezzo aereo; inoltre, in accordo con i Volontari del Corpo AIB Piemonte, partecipano al coordinamento delle operazioni di spegnimento a terra degli incendi boschivi (coordinamento congiunto VVF/AIB). Ai Carabinieri Forestali competono invece la perimetrazione degli incendi, le attività di sorveglianza sui territori regionali a rischio di incendio boschivo e quelle di prevenzione dei comportamenti pericolosi; i Carabinieri Forestali sono inoltre tenuti a fornire, sul teatro delle operazioni, indicazioni sulle caratteristiche vegetazionali e orografiche dei siti interessati.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

## 4.11 Rischio ecologico

Il rischio ecologico riguarda gli effetti sulla salute dell'uomo e sugli ecosistemi della contaminazione del suolo e del sottosuolo, dell'acqua e dell'aria da parte di sostanze inquinanti.

In generale, si distingue una contaminazione locale o puntiforme (siti inquinati da bonificare) e una contaminazione diffusa (deposizione atmosferica, operazioni inadeguate di riciclo dei rifiuti e di trattamento delle acque reflue).

La deposizione atmosferica è la principale via di diffusione dei contaminati di origine antropica derivanti dalle emissioni dell'industria, del traffico e, in misura minore, dell'agricoltura. La deposizione di sostanze inquinanti trasportate dall'aria rilascia nel suolo contaminanti acidificanti, metalli pesanti e diversi composti organici.

Varie pratiche agricole sono fonti di contaminazione diffusa del suolo, anche se si conoscono meglio i loro effetti sull'acqua; infatti, benché la fertilizzazione organica e inorganica siano pratiche indispensabili per la produzione, si registra spesso un evidente eccesso nell'apporto di azoto rispetto al consumo dello stesso nutriente da parte delle colture agrarie.

Un ulteriore problema riguarda i prodotti fitosanitari, che sono prodotti tossici rilasciati intenzionalmente nell'ambiente per combattere gli insetti nocivi e le malattie delle piante. Sebbene l'utilizzo di questi prodotti sia regolamentato, possono dar luogo a fenomeni di accumulo, sia nelle acque sotterranee, sia in quelle superficiali.

Anche l'utilizzo agricolo di rifiuti, in particolare fanghi di depurazione e compost, può portare alla diffusione sul suolo di metalli pesanti e di composti organici scarsamente biodegradabili, con conseguente possibile aumento della concentrazione di queste sostanze nel suolo.

## 4.12 Rischio sanitario

Situazioni di emergenza sanitaria possono essere determinate, ad esempio, dall'insorgenza di epidemie e pandemie, dall'inquinamento di acqua, cibi e aria, da effetti determinati da altri eventi come terremoti, inondazioni. Le emergenze di questa natura vengono affrontate principalmente con attività di previsione e prevenzione (profilassi delle malattie infettive) che rientrano nei compiti ordinari delle autorità sanitarie.

Ogni contesto emergenziale prevede comunque l'intervento della componente sanitaria, attraverso attivazioni e modalità strettamente connesse alla tipologia di evento da fronteggiare.

Sebbene la pianificazione e la gestione dei soccorsi sanitari vengano spesso inquadrare nell'ambito della sola medicina d'urgenza, in realtà le problematiche coinvolte possono ricondursi all'ambito più ampio della medicina delle catastrofi e prevedono programmi e coordinamento di molteplici attività connesse a:

- primo soccorso e assistenza sanitaria;
- interventi di sanità pubblica, anche veterinaria;
- assistenza psicologica e sociale alla popolazione.

In particolare, la recente Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 7 gennaio 2019 fornisce indicazioni riguardo il concorso dei medici delle Aziende sanitarie locali nei Centri operativi comunali e intercomunali, l'impiego degli infermieri ASL per l'assistenza alla popolazione e l'utilizzo di una scheda per la valutazione delle esigenze immediate (SVEI) della popolazione assistita.

Un esempio drammatico di emergenza sanitaria è quello dell'epidemia da *COVID-19* sviluppatasi a partire dalla fine del 2019 nella città di Wuhan, capoluogo della provincia cinese dell'Hubei, e successivamente diffusasi in tutto il mondo. Alcuni dati per comprendere l'entità del fenomeno:

- al 28 gennaio 2020 si registrano più di 4.600 casi di contagio confermati in molti Paesi del mondo e 106 decessi;
- al 15 febbraio 2020 i casi di infezione sono già saliti a 49.053 e i decessi a 1.381;

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

- a partire dal 23 gennaio 2020, Wuhan viene messa in quarantena con la sospensione di tutti i trasporti pubblici in entrata e in uscita dalla città;
- in Italia la prima ondata di diffusione dell'epidemia viene gestita dapprima con l'individuazione di 'Zone Rosse' per circoscrivere i focolai dell'infezione al fine di rallentarne la trasmissione, estendendo successivamente il *lockdown* all'intero territorio nazionale 9 marzo al 3 maggio 2020 (fase 1); tra il 4 maggio e il 14 giugno 2020 (fase 2), in virtù dell'abbassamento della curva epidemica, le misure di contenimento vengono progressivamente allentate in termini, ad esempio, di possibilità di spostarsi sul territorio nazionale, visitare i congiunti, accedere ai parchi pubblici; si assiste anche alla ripresa di alcune attività produttive e commerciali e alla riapertura delle palestre; dal 15 giugno al 7 ottobre (fase 3) la convivenza con il virus vede un ulteriore allentamento delle misure di contenimento, con ripresa di quasi tutte le attività compresa la didattica in presenza nelle scuole;
- la seconda ondata si manifesta nella prima metà di ottobre con un aumento esponenziale dei casi: le misure adottate comprendono l'obbligo dell'uso della mascherina anche all'aperto e la limitazione drastica delle possibilità di assembramento con misure via, via più stringenti a carico di ristoranti, cinema, teatri, competizioni sportive, feste, cerimonie religiose e civili. A partire da novembre le Regioni italiane vengono raggruppate in tre tipi di scenari epidemiologici diversi (*zona rossa*, *arancione* e *gialla*) e viene istituito il coprifuoco dalle 22.00 alle 5.00 su tutto il territorio nazionale, i centri commerciali sono chiusi nei fine settimana e nelle scuole superiori e, parzialmente, nelle scuole secondarie di primo grado si ricorre nuovamente alla didattica a distanza. Ulteriori restrizioni vengono imposte nel periodo delle festività di fine anno, nel tentativo di contenere la diffusione del virus. A partire dall'11 gennaio 2021, a esclusione delle zone rosse, riprende al 50-75% la didattica in presenza nelle scuole superiori. Il divieto di spostamento fra Regioni viene prorogato fino al 27 marzo. Viene inoltre istituita una zona bianca per le aree a basso rischio di contagio. Dall'inizio di marzo si dispone la chiusura di scuole, parrucchieri ed estetisti nelle zone rosse, e in quelle bianca e gialla la riapertura dei musei anche nel fine settimana e di cinema e teatri a partire dal 27 marzo;
- in Italia la campagna vaccinale inizia il 27 dicembre 2020 a partire dai soggetti più esposti (operatori sanitari e anziani ospiti di RSA);
- in seguito alla risalita della curva dei contagi, a partire dal 15 marzo 2021 viene abrogata la zona gialla e viene istituita una zona rossa nazionale durante le festività pasquali dal 3 al 5 aprile. Nella seconda metà di aprile vengono ripristinate le zone gialle e viene prorogato lo stato di emergenza fino al 31 luglio 2021; viene inoltre stilato un calendario di graduali riaperture per le zone gialle e viene istituita la certificazione verde COVID-19 per le persone vaccinate anti-SARS-CoV-2, guarite da COVID-19 o che hanno effettuato un test antigenico rapido o molecolare con esito negativo al virus. Il 21 giugno viene abolito il coprifuoco e dal 28 giugno decade l'obbligo di indossare la mascherina all'aperto;
- nella seconda metà di luglio lo stato di emergenza viene prorogato fino al 31 dicembre 2021 e vengono estesi i contesti in cui, a partire dal 6 agosto, è obbligatoria la certificazione verde COVID-19; vengono inoltre modificati i parametri per la differenziazione delle Regioni in scenari epidemiologici, sulla base del tasso di occupazione delle terapie intensive e delle aree mediche. A partire dal 1° settembre, l'obbligo di certificazione verde viene esteso al personale scolastico e universitario e agli studenti universitari e si stabilisce che le attività scolastiche debbano svolgersi prioritariamente in presenza; inoltre, la certificazione verde diventa obbligatoria per utilizzare mezzi di trasporto di medio-lunga percorrenza. Alla fine di novembre, il ciclo vaccinale viene ampliato includendo un'ulteriore dose di richiamo obbligatoria per personale sanitario, scolastico e forze dell'ordine; inoltre, l'obbligo di certificazione verde viene esteso al trasporto pubblico locale e agli alberghi. Le restrizioni per le zone gialle e arancioni vengono inoltre applicate soltanto per i non vaccinati. Nel periodo dal 6 dicembre 2021 e il 15 gennaio 2022, infine, diventa necessario il cosiddetto "super green pass" o "green pass rafforzato" (attestante esclusivamente l'avvenuta vaccinazione o guarigione) per accedere ad attività quali spettacoli, eventi sportivi, ristoranti al chiuso e discoteche. A fine dicembre l'uso del "super green pass" viene esteso a diverse altre attività quali bar e ristoranti, palestre, musei, ecc.; l'uso delle mascherine FFP2 diventa obbligatorio per molte attività al chiuso. Inoltre, lo stato di emergenza viene prorogato fino al 31 marzo 2022, mentre vengono ridotti i tempi della quarantena precauzionale. All'inizio di gennaio 2022 viene deciso l'obbligo di vaccinazione, fino al 15 giugno, per i cittadini dai 50 di età, mentre l'uso del "green pass rafforzato" viene esteso ad altre attività, come servizi alla persona, pubblici uffici e attività commerciali. A partire dalla metà di febbraio decade invece l'obbligo di mascherina all'aperto e si dispone la riapertura delle sale da ballo;

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

- da aprile 2022 cessa lo stato d'emergenza e si avvia una graduale chiusura dell'emergenza sanitaria (decadenza la quarantena per i contatti stretti con positivi, l'obbligo di green pass per accedere a negozi, uffici pubblici, mezzi di trasporto, musei, biblioteche e alberghi; fino alla fine di aprile serve il green pass base per accedere ai luoghi di lavoro). Permangono fino alla fine di aprile tutte le altre norme sull'uso delle certificazioni verdi e delle mascherine; fino al 15 giugno l'obbligo vaccinale per gli over 50 e, fino al 31 dicembre, quello per operatori sanitari, insegnanti e forze dell'ordine. Sempre a partire dall'inizio di aprile decade la classificazione delle regioni italiane in diversi scenari di rischio (zona bianca, gialla, arancione e rossa). L'obbligo di indossare la mascherina resta nelle scuole fino alla fine dell'anno scolastico 2021-22, fino al 30 settembre per mezzi di trasporto, teatri, cinema, eventi sportivi al chiuso e fino al 30 aprile 2023 nelle strutture sanitarie (a eccezione dei reparti di malattie infettive, terapia intensiva e pronto soccorso e delle RSA, per i quali l'obbligo è prorogato fino al 31 dicembre 2023);
- il 5 maggio 2023 l'Organizzazione mondiale della sanità dichiara la fine della pandemia a livello globale;
- dal 7 agosto 2023 cessa l'obbligo di isolamento dei soggetti positivi;
- il 29 dicembre 2023 viene prorogato, fino al 30 giugno 2024, l'obbligo di indossare la mascherina nei reparti con pazienti fragili e nei reparti di cure intensive: ospedali (limitatamente ai reparti di malattie infettive, terapie intensive e pronto soccorso) ed RSA;
- la situazione aggiornata al 22 aprile in Italia è di oltre 26,7 milioni di contagi (di cui oltre 26,3 milioni guariti), 196.518 decessi; i dati storici sulla vaccinazione fino a settembre 2023 indicano oltre 145,1 milioni di dosi di vaccino somministrate (per oltre 48,7 milioni persone che hanno completato il ciclo vaccinale pari a oltre il 90,2% della popolazione over 12).

L'epidemia ha messo in crisi l'intero sistema sanitario (soprattutto, la medicina di base, il pronto soccorso, i reparti di terapia intensiva, virologia, infettivologia e medicina) e, a seguito delle restrizioni legate alle misure di prevenzione adottate a livello nazionale per ridurre le possibilità di contagio, i comparti produttivi, commerciali e turistici in tutto il territorio nazionale.

Di seguito la situazione della pandemia aggiornata al 22 aprile 2024 sul sito del Ministero della Salute (a cura del Dipartimento della protezione civile):



## 4.13 Rischio legato a eventi a rilevante impatto locale

La realizzazione di eventi che, seppure circoscritti al territorio di un solo Comune o di sue parti, possono comportare grave rischio per la pubblica e privata incolumità a causa dell'eccezionale afflusso di persone ovvero della scarsità o insufficienza delle vie di fuga possono richiedere una specifica pianificazione nell'ambito del *Piano* e l'attivazione del Centro operativo comunale (COC) e di tutte o parte delle funzioni di supporto.

In tali circostanze, è consentito ricorrere all'impiego delle organizzazioni di volontariato di protezione civile che potranno essere chiamate a svolgere i compiti a esse affidati nella pianificazione d'emergenza, ovvero, su richiesta dell'Amministrazione comunale, altre attività specifiche a supporto dell'ordinata gestione dell'evento, in linea con quanto ribadito nella circolare *Manifestazioni pubbliche; precisazioni sull'attivazione e l'impiego del volontariato di protezione civile* del 06/08/2018 Prot. DPC/VSN/45427, a firma del Capo del Dipartimento della protezione civile Angelo Borrelli.

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVENZIONE DEL RISCHIO

## 5 PREVENZIONE DEL RISCHIO

Per la riduzione del rischio vengono essenzialmente attuate due strategie:

- incremento delle soglie di **rischio accettabile**, perseguito attraverso la definizione e la diffusione del quadro conoscitivo sullo stato del dissesto e la sua valutazione sociale;
- **mitigazione del rischio**, realizzabile mediante attività di prevenzione delle conseguenze dei fenomeni dissestivi, attuata secondo tre differenti criteri:
  - **riducendo la pericolosità**, per esempio mediante opere di bonifica e di sistemazione idrogeologica, oppure attraverso l'applicazione della normativa vigente tramite la verifica e l'approvazione di progetti edilizi in aree classificate sismiche o dichiarate da consolidare e in zone sottoposte a vincolo idrogeologico;
  - **riducendo la vulnerabilità** mediante interventi di carattere tecnico oppure intervenendo sull'organizzazione sociale del territorio (ad esempio, predisponendo sistemi di monitoraggio, di allarme e piani di emergenza);
  - **riducendo l'esposizione** degli elementi a rischio, operando a livello normativo e di pianificazione territoriale. In tale ottica sono da rammentare le azioni di interdizione o limitazione dell'espansione urbana in zone dichiarate instabili dal punto di vista idrogeologico: ne sono esempi l'articolo 9 bis della L.r. 56/1977 e la relativa circolare esplicativa della L.r. 7/LAP/1996. L'articolo 9 bis fornisce alla Regione la possibilità di adottare provvedimenti cautelativi in aree colpite da calamità naturali o in aree soggette a dissesto idrogeologico; la circolare 7/LAP richiama l'attenzione sull'importanza dell'azione di prevenzione del rischio esercitata attraverso l'adozione, negli strumenti urbanistici generali ed esecutivi da parte dei Comuni, degli elaborati della pericolosità geologica (relazioni e cartografie), quali indispensabili conoscenze propedeutiche a tutti i livelli del percorso di pianificazione.

### 5.1 Riduzione della pericolosità e manutenzione del territorio

La manutenzione del territorio rappresenta una buona attività di riduzione della pericolosità idrogeologica e idraulica. Essa è orientata al mantenimento e al ripristino della funzionalità ecologica del territorio (compresi gli interventi di rinaturalizzazione) ed è da intendersi come l'insieme delle operazioni necessarie per mantenere in buono stato e in efficienza idraulico-ambientale gli alvei fluviali, le opere idrauliche e quelle di sistemazione idrogeologica e i versanti in condizioni di equilibrio. Per quanto riguarda il rischio incendio boschivo, si definisce prevenzione selvicolturale quell'insieme di operazioni che tendono a far diminuire l'impatto dell'eventuale passaggio del fuoco su un soprassuolo boschivo o a ridurre la probabilità di innesco. L'obiettivo della prevenzione selvicolturale è di limitare l'intensità dell'incendio mediante la diminuzione della biomassa bruciabile.

### 5.2 Informazione alla popolazione

Ogni **Sindaco**, ai sensi del D.Lgs 1/2018 (art. 12, comma 5, lettera b) è responsabile dello svolgimento, a cura del Comune, delle attività di informazione alla popolazione sugli scenari di rischio, sulla pianificazione di protezione civile e sulle situazioni di pericolo determinate dai rischi naturali o derivanti dall'attività dell'uomo; così come il **cittadino**, ai sensi dell'art. 31 comma 2 del medesimo decreto, in situazioni di emergenza ha il dovere di autoproteggersi e di ottemperare alle disposizioni impartite dalle autorità di protezione civile in coerenza con quanto previsto dagli strumenti di pianificazione. Pertanto, gli obiettivi fondamentali dell'attività di informazione sono:

- informare i cittadini sul sistema di protezione civile, riguardo alla sua struttura e organizzazione;
- informare i cittadini riguardo agli eventi e alle situazioni di crisi che possono insistere sul territorio di appartenenza;
- informare i cittadini sui comportamenti da adottare in caso di emergenza per diffondere nella popolazione una cultura del comportamento che è indispensabile in concomitanza di un evento di crisi;
- informare i cittadini in tempo reale durante un evento (utilizzando anche i canali social per veicolare informazioni e raggiungere quanta più gente possibile);
- informare i media e sviluppare un buon rapporto con la stampa anche in tempo di normalità.

**PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI    PREVENZIONE DEL RISCHIO**

Per quanto riguarda l'**informazione preventiva** è fondamentale che il cittadino delle zone direttamente o indirettamente interessate all'evento conosca:

- le caratteristiche scientifiche essenziali di base del rischio che insiste sul proprio territorio;
- le disposizioni del Piano di protezione civile nell'area in cui risiede;
- come comportarsi, prima, durante e dopo l'evento;
- con quale mezzo e in quale modo potranno essere diffusi allarmi e informazioni.

Nella fase più delicata e importante di **informazione in emergenza**, la massima attenzione va posta alle modalità di diramazione e ai contenuti dei messaggi che devono chiarire principalmente:

- quale è la fase in corso (attenzione, preallarme, allarme);
- la descrizione dell'accaduto (cosa, dove, quando) e di quali potrebbero essere gli sviluppi;
- quali sono le strutture operative di soccorso impiegate e cosa stanno facendo;
- quali sono i comportamenti di autoprotezione che la popolazione deve adottare.

Il contenuto dei messaggi deve essere chiaro, preciso ed essenziale. Le informazioni devono essere diffuse tempestivamente e a intervalli regolari. È importante mantenere vivo il canale dell'informazione, in modo che la popolazione non si senta abbandonata, ma sia messa alla corrente del fatto che si sta organizzando il primo soccorso e la messa in sicurezza delle persone colpite, in modo da limitare il più possibile fenomeni di panico.

Tra mezzi con cui è possibile diramare le informazioni alla popolazione, a titolo di esempio, ci sono:

- sistemi di telecomunicazione per l'informazione massiva;
- sistemi audio (megafono, sirene, campane, telefono, ecc.);
- volantini e manifesti;
- sistemi radiofonici e televisivi;
- pannelli a scritte variabili o monitor installati sul territorio.

In particolare, nel 2022 l'Unione ha provveduto a installare a Cuornè Pertusio e Prascorsano tre pannelli a scritte variabili (sistemi segnalateci con controllo da remoto per informare la cittadinanza sui livelli di allerta meteo attraverso un avviso luminoso con tre lampade a luce gialla, arancione e rossa e un display alfanumerico a led della ditta 3G Italia Srl). Ulteriori installazioni sono previste anche negli altri Comuni dell'Unione.

A titolo di esempio e allo scopo di fornire qualche indicazione utile si riporta di seguito il Vademecum proposto dal Dipartimento della protezione civile per il rischio idraulico (alluvione).

## PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVENZIONE DEL RISCHIO

## Rischio idraulico alluvione

### Ricorda che

- È importante conoscere quali sono le alluvioni tipiche del tuo territorio
- Se ci sono state alluvioni in passato è probabile che ci saranno anche in futuro
- In alcuni casi è difficile stabilire con precisione dove e quando si verificheranno le alluvioni e potresti non essere allertato in tempo
- L'acqua può salire improvvisamente, anche di uno o due metri in pochi minuti
- Alcuni luoghi si allagano prima di altri. In casa, le aree più pericolose sono le cantine, i piani seminterrati e i piani terra
- All'aperto, sono più a rischio i sottopassi, i tratti vicini agli argini e ai ponti, le strade con forte pendenza e in generale tutte le zone più basse rispetto al territorio circostante
- La forza dell'acqua può danneggiare anche gli edifici e le infrastrutture (ponti, terrapieni, argini) e quelli più vulnerabili potrebbero cedere o crollare improvvisamente
- Anche tu, con semplici azioni, puoi contribuire a ridurre il rischio alluvione
- Rispetta l'ambiente e se vedi rifiuti ingombranti abbandonati, tombini intasati, corsi d'acqua parzialmente ostruiti ecc. segnalalo al Comune
- Chiedi al tuo Comune informazioni sul Piano comunale di protezione civile per sapere quali sono le aree alluvionabili, le vie di fuga e le aree sicure della tua città
- Individua gli strumenti che il Comune e la Regione utilizzano per diramare l'allerta e tieniti costantemente informato
- Assicurati che la scuola o il luogo di lavoro ricevano le allerte e abbiano un piano di emergenza per il rischio alluvione
- Se nella tua famiglia ci sono persone che hanno bisogno di particolare assistenza verifica che nel *Piano comunale di protezione civile* siano previste misure specifiche
- Evita di conservare beni di valore in cantina o al piano seminterrato
- Assicurati che in caso di necessità sia agevole raggiungere rapidamente i piani più alti del tuo edificio
- Tieni in casa copia dei documenti, una cassetta di pronto soccorso, una torcia elettrica, una radio a pile e assicurati che ognuno sappia dove siano

### Cosa fare durante un'allerta

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

### Cosa fare durante l'alluvione se sei in un luogo chiuso

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

### Cosa fare durante l'alluvione se sei all'aperto

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

### Cosa fare dopo l'alluvione

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

COM 8 NO

COMUNI DI

CAMERI, CERANO, GALLIATE,  
ROMENTINO, SOZZAGO, TRECCATE

PIANO INTERCOMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

---

# **PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA**

## PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA

## SCENARI DI RISCHIO

# 1 SCENARI DI RISCHIO

Lo scenario è una valutazione preventiva (descrizione sintetica accompagnata da cartografia esplicativa) dei possibili effetti determinati da un evento, naturale o antropico, sull'uomo e sulle infrastrutture presenti sul territorio. Da tale previsione consegue l'analisi dei probabili sviluppi progressivi e finali prodotti sul sistema antropico.

Attraverso la definizione di scenari il sistema di protezione civile dispone di un quadro orientativo di riferimento che permette di rispondere consapevolmente a domande del tipo:

- che cosa sta succedendo o cosa succederà verosimilmente?
- cosa si deve fare per ridurre la vulnerabilità e mitigare i danni attesi?
- quali azioni occorre intraprendere per assicurare l'incolumità dei cittadini?
- quali risorse sono necessarie per affrontare l'evento? di quali risorse dispone il sistema comunale e cosa si deve reperire all'esterno?
- di quali strutture è necessario disporre per assicurare l'accoglienza alla popolazione evacuata?
- come iniziare le operazioni di ripristino dei danni?

Per definire uno scenario attendibile è necessario partire dai dati di base e organizzarli successivamente in una sequenza logica che comprenda:

- descrizione del territorio;
- informazioni generali e particolari relative ad ogni tipologia di pericolosità presente sul territorio;
- considerazioni sulla vulnerabilità per ogni evento massimo atteso, relativamente a persone, beni, servizi, infrastrutture, attività economiche.

Tali informazioni devono quindi essere correlate con la risposta operativa all'emergenza, per esempio in termini di risorse umane e strumentali disponibili, servizi di pronto intervento e soccorso, aree di emergenza, viabilità alternativa. In tal modo è possibile descrivere uno scenario complessivo che metta in evidenza il danno atteso e definisca le procedure di applicazione del *Piano*, delineando la traccia delle azioni da intraprendere in caso di evento.

## 1.1 Rischio idrogeologico

Date le peculiarità del territorio in esame è stato definito uno scenario legato a fenomeni prevedibili di natura idrogeologica caratterizzati dalla maggiore diffusione, frequenza e incidenza in termini di effetti sul territorio.

L'evento assunto come riferimento è quello verificatosi nel **maggio 2002**.

Si riporta di seguito la scheda sviluppata nel *Piano* (scheda *Scenario rischio idrogeologico*).

**SCENARIO**  
**RISCHIO IDROGEOLOGICO**



**Scenario di riferimento:**  
Evento: crollata la R. 8 maggio 2002

**Descrizione:**  
Evento: crollata la R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002.

**Descrizione:**  
L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002.

**PERICOLOSITÀ**

**Descrizione:**  
L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002.

**Descrizione:**  
L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002.

**Descrizione:**  
L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002.

**VULNERABILITÀ**

**Descrizione:**  
L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002.

**Descrizione:**  
L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002.

**Descrizione:**  
L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002. L'evento è stato causato da un crollo di un muretto di contenimento della R. 8 maggio 2002.



## PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA

## SCENARI DI RISCHIO

In merito al trasporto su strada o ferrovia di merci pericolose, è utile richiamare l'attenzione sulle speciali tabelle colorate, apposte sulle fiancate e sul retro dei mezzi, che riportano numeri e simboli che consentono di identificare le sostanze trasportate. Il codice di riferimento riconosciuto internazionalmente è il **Codice Kemler** che individua il tipo di materia trasportata e il tipo di pericolosità della stessa. In caso di incidente, la tempestiva comunicazione dei numeri riportati sul pannello ai Vigili del Fuoco consente di stabilire rapidamente le modalità del tipo di intervento.

**CODICE KEMLER**

Il Codice Kemler è un sistema di identificazione delle sostanze pericolose trasportate su strada o ferrovia. È composto da due numeri e da un simbolo grafico.

**Numero 1:** Indica il tipo di materia trasportata.

**Numero 2:** Indica il tipo di pericolosità della materia.

**Simbolo grafico:** Indica il tipo di pericolo.

Esempio: 24 1017

24: Sostanza infiammabile  
1017: Sostanza molto infiammabile

Simbolo grafico: F+ (Molto infiammabile)

**PERICOLOSITÀ**

Il Codice Kemler è un sistema di identificazione delle sostanze pericolose trasportate su strada o ferrovia. È composto da due numeri e da un simbolo grafico.

**Numero 1:** Indica il tipo di materia trasportata.

**Numero 2:** Indica il tipo di pericolosità della materia.

**Simbolo grafico:** Indica il tipo di pericolo.

Esempio: 24 1017

24: Sostanza infiammabile  
1017: Sostanza molto infiammabile

Simbolo grafico: F+ (Molto infiammabile)

Il Codice Kemler viene sinteticamente illustrato in apposita scheda nella Parte Operativa al solo scopo di far conoscere agli operatori di protezione civile l'esistenza di questa codifica; le informazioni richiamate nella scheda potrebbero infatti non essere sufficienti o appropriate a descrivere tutte le possibili situazioni incidentali o potrebbero non essere aggiornate rispetto al quadro normativo di settore.

## 1.5 Rischio incidente industriale e incidente rilevante

Oltre agli stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti a Cameri e Trecate, oggetto di pianificazione particolare da parte della Prefettura Ufficio Territoriale del Governo di Novara (alla quale si rimanda integralmente), sul territorio in generale si riscontra una significativa presenza di attività a carattere industriale in ambito urbano che determinano la necessità di definire uno specifico scenario di rischio.

Non essendo possibile fare riferimento a un incidente effettivamente avvenuto, si è ipotizzato uno scenario incidentale che consentisse comunque di articolare procedure specifiche al fine di coordinare l'emergenza, informare la popolazione e gestire la viabilità (scheda *Scenario rischio incidente industriale*).

**SCENARIO**

**RISCHIO INCIDENTE INDUSTRIALE**

Il rischio di incidente industriale è quello di un incidente che si verifica in un'attività industriale, causando danni materiali e ambientali, e che può avere conseguenze sulla salute umana e sulla sicurezza.

**Scenario ipotizzato:**

Un incidente industriale si verifica in un'attività industriale, causando danni materiali e ambientali, e che può avere conseguenze sulla salute umana e sulla sicurezza.

**Obiettivi della pianificazione:**

Proteggere la popolazione e l'ambiente, limitare i danni materiali e ambientali, e garantire la continuità delle attività industriali.

**PERICOLOSITÀ**

Il rischio di incidente industriale è quello di un incidente che si verifica in un'attività industriale, causando danni materiali e ambientali, e che può avere conseguenze sulla salute umana e sulla sicurezza.

**VULNERABILITÀ**

Il rischio di incidente industriale è quello di un incidente che si verifica in un'attività industriale, causando danni materiali e ambientali, e che può avere conseguenze sulla salute umana e sulla sicurezza.

**PREVENZIONE**

Il rischio di incidente industriale è quello di un incidente che si verifica in un'attività industriale, causando danni materiali e ambientali, e che può avere conseguenze sulla salute umana e sulla sicurezza.

**MAPPA**

La mappa illustra la localizzazione dell'attività industriale a rischio di incidente rilevante, nonché le aree di protezione civile e le vie di fuga.

**Legenda:**

- Attività industriale a rischio di incidente rilevante
- Aree di protezione civile
- Vie di fuga