

Comune di  
Cuneo

Piano comunale di Protezione Civile

Scenari di Rischio

Rev.02 - 2024



APPROCCIO AL CONCETTO DI RISCHIO .....	1
PERICOLOSITÀ .....	2
DANNO (V X E) .....	3
RISCHIO .....	5
SCENARI DI RISCHIO.....	8
1 - RISCHIO METEOROLOGICO .....	8
1.1 - CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEL RISCHIO .....	8
1.2 - VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO .....	11
2 - RISCHIO ESONDAZIONI .....	12
2.1 - CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEL RISCHIO .....	12
2.2 - VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO .....	14
3 - RISCHIO FRANE .....	15
3.1 - CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEL RISCHIO .....	15
3.2 - VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO .....	16
4 - RISCHIO INCENDI D'INTERFACCIA.....	17
4.1 - CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEL RISCHIO .....	17
4.2 - VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO .....	18
5 - RISCHIO SISMICO.....	20
5.1 - CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEL RISCHIO .....	20
5.2 - VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO .....	26
6 - RISCHIO INDUSTRIALE .....	28
6.1 - CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEL RISCHIO .....	28
6.2 - VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO .....	30
7 - RISCHIO INCIDENTI A VIE E SISTEMI DI TRASPORTO .....	31
7.1 - CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEL RISCHIO .....	31
7.2 - VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO .....	33
8 - RISCHIO COLLASSO DIGHE .....	34
8.1 - CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEL RISCHIO .....	34
8.2 - VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO .....	37
9 - RISCHIO IGIENICO-SANITARIO .....	38
9.1 - CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEL RISCHIO .....	38
9.2 - VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO .....	38
10 - EVENTI A RILEVANTE IMPATTO LOCALE .....	39
10.1 - CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEL RISCHIO .....	39
10.2 - VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO .....	40
11 - DEFICIT IDRICO .....	41
11.1 - CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEL RISCHIO .....	41
11.2 - VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO .....	41



## Approccio al concetto di rischio

*(fonte: Dipartimento della Protezione Civile)*

Ai fini di protezione civile, il rischio è rappresentato dalla possibilità che un fenomeno naturale o indotto dalle attività dell'uomo possa causare effetti dannosi sulla popolazione, gli insediamenti abitativi e produttivi e le infrastrutture, all'interno di una particolare area, in un determinato periodo di tempo.

Rischio e pericolo non sono dunque la stessa cosa: il pericolo è rappresentato dall'evento calamitoso che può colpire una certa area (la causa), il rischio è rappresentato dalle sue possibili conseguenze, cioè dal danno che ci si può attendere (l'effetto).

Per valutare concretamente un rischio, quindi, non è sufficiente conoscere il pericolo, ma occorre anche stimare attentamente il valore esposto, cioè i beni presenti sul territorio che possono essere coinvolti da un evento, e la loro vulnerabilità.

Il rischio quindi è traducibile nella formula:  **$R = P \times V \times E$**

**P = PERICOLOSITÀ:** la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un certo periodo di tempo, in una data area.

**V = VULNERABILITÀ:** la vulnerabilità di un elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche) è la propensione a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità.

**E = ESPOSIZIONE** o Valore esposto: è il numero di unità (o "valore") di ognuno degli elementi a rischio presenti in una data area, come le vite umane o gli insediamenti.

## PERICOLOSITÀ

La pericolosità, che esprime **frequenza** e **intensità** degli eventi attesi, è determinata mediante investigazione delle fasi evolutive riferite al territorio di interesse e ad un definito arco temporale.

### CLASSIFICAZIONE DELLE PERICOLOSITÀ

L'analisi probabilistica di un determinato evento si basa sullo studio della sequenza storica degli eventi, con riferimento ad una precisa base temporale la cui estensione è legata alla disponibilità dei dati.

La valutazione della **probabilità di accadimento** di un evento di definita intensità fa sempre riferimento ad una **certa frequenza temporale di riferimento**: maggiore è l'arco di tempo considerato e tanto più risulta probabile il verificarsi di un evento di grande intensità, mentre in periodi temporali ristretti la probabilità di eventi disastrosi diminuisce in modo significativo. Da un punto di vista statistico **la probabilità di accadimento risulta pertanto inversamente proporzionale all'intensità dell'evento**. Il problema si sposta allora sulla scelta del periodo temporale di riferimento per la determinazione della frequenza attesa di un certo tipo di evento o, meglio, sul periodo di ritorno di quello stesso evento con intensità tale da creare situazioni di oggettivo pericolo per l'incolumità delle persone e per l'integrità della rete infrastrutturale strategica.

(Provincia autonoma di Trento - Criteri e metodologia per la redazione e l'aggiornamento delle carte della pericolosità - art. 10, co. 5, l.p. 1 luglio 2011, n. 9)

		Intensità		
		bassa	media	elevata
Probabilità	bassa	P1	P2	P3
	media	P1-P2	P2	P3
	elevata	P2	P2-P3	P3

Classe	Pericolosità
P1	<b>Pericolosità bassa:</b> aree in cui l'evento assume bassa intensità la cui probabilità di accadimento non supera il valore medio
P2	<b>Pericolosità media:</b> aree in cui l'evento assume intensità media, o anche bassa se con probabilità di accadimento elevata
P3	<b>Pericolosità elevata:</b> aree in cui l'evento assume intensità elevata, indipendentemente dalla sua probabilità

## DANNO (V x E)

Il riferimento principale per l'assegnazione delle classi di danno è stato il documento "Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni - IIA - Mappatura della pericolosità e valutazione del rischio" il quale a sua volta fa riferimento agli indirizzi operativi emanati dal MATTM.

La stima del danno è stata condotta in modo qualitativo e sulla base di un giudizio esperto, attribuendo un peso crescente da 1 a 4 a seconda dell'importanza della classe d'uso del suolo. Sono stati assegnati i pesi maggiori alle classi residenziali che comportano una presenza antropica costante e pesi decrescenti alle diverse tipologie di attività produttive, privilegiando le attività maggiormente concentrate (attività industriali), rispetto alle attività estensive (attività agricole).

Si riportano qui di seguito le attribuzioni della classe di danno a diversi elementi censiti.

CLASSE D4	CLASSE D3	CLASSE D1
Tessuto residenziale denso	Cantieri	Aree degradate non utilizzate e non vegetate
Tessuto residenziale continuo mediamente denso	Cimiteri	Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
Tessuto residenziale discontinuo	Discariche	Boschi di latifoglie
Tessuto residenziale rado e nucleiforme	Cave	Boschi conifere
Tessuto residenziale sparso	Colture orticole	Boschi misti
Cascine	Colture floro-vivaistiche	Rimboschimenti recenti
Aree archeologiche	Orti familiari	Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi
Impianti di servizi pubblici e privati	<b>CLASSE D2</b>	Praterie naturali di alta quota
Insedimenti enti industriali, artigianali, commerciali	Seminativi	Cespuglieti
Insedimenti produttivi agricoli	Parchi e giardini	Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione
Insedimenti ospedalieri	Vigneti	Vegetazione rada
Impianti tecnologici	Frutteti e frutti minori	Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere
Reti ferroviarie e spazi accessori	Oliveti	Formazioni ripariali
Aree portuali	Castagneti da frutto	Vegetazione dei greti
Aree militari obliterate	Risaie	Vegetazione degli argini sopraelevati

## Piano Comunale di Protezione civile

Aeroporti ed eliporti	Marcite	Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali
Impianti sportivi	Aree verdi incolte	Bacini idrici naturali
Parchi divertimento	Pioppeti	Bacini idrici da attivata estrattive interessanti la falda
Campeggi e strutture turistiche e ricettive	Altre legnose agrarie	Bacini idrici artificiali
		Ghiacciai e nevi perenni

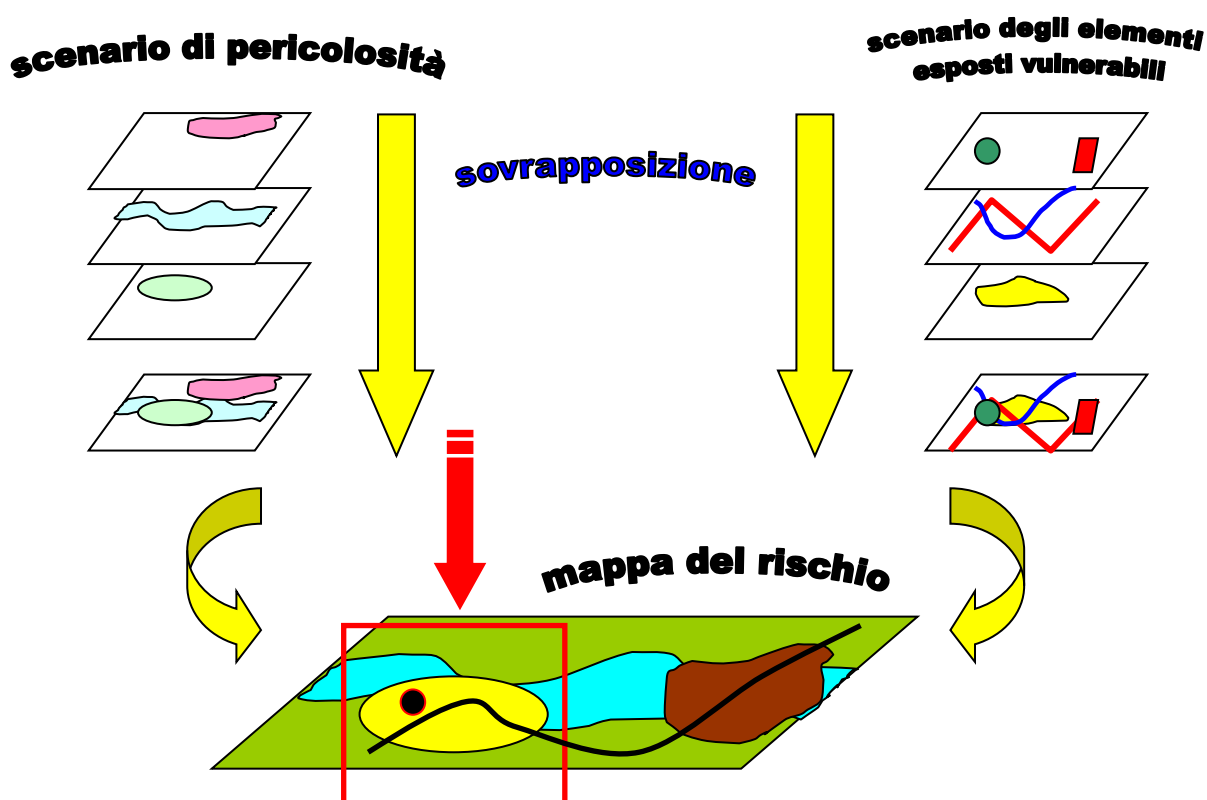
CLASSE	RETI STRADALI
D4	Reti primarie: autostrade, strade statali/regionali, strade provinciali
D3	Reti secondarie: strade comunali

CLASSE	ELEMENTI PUNTUALI
D4	Beni culturali vincolati
D4	Immobili e aree di notevole interesse pubblico
D4	Impianti allegato I del D.Lgs. 59/2005
D4	Aree protette per estrazione acqua ad uso potabile
D4	Struttura ospedaliera
D4	Scuole
D4	Dighe
D3	Depuratori
D3	Inceneritori

## RISCHIO

La *Mappa del Rischio* è uno strumento che mostra l'intersezione fra gli elementi esposti vulnerabili e lo scenario di pericolosità, indicando inequivocabilmente i punti sensibili da monitorare o nei quali attivare procedure di controllo in caso di presunta calamità.

Graficamente, la mappa del rischio si ottiene come segue:



Nel presente Piano di Protezione Civile l'utilizzo di tale metodo ha dato origine alle Tavole cartografiche degli "Scenari di Rischio" sulle quali sono stati individuati e perimetrati alcuni punti di particolare criticità, su cui si sono approfondite le indagini riassumendo la situazione tramite schede monografiche raccolte in questo volume.

I parametri utilizzati per individuare la classe di Rischio sono riassunti nella tabella seguente:

Classe	Rischio
R1	<b>Rischio moderato:</b> per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;
R2	<b>Rischio medio:</b> per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
R3	<b>Rischio elevato:</b> per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
R4	<b>Rischio molto elevato:</b> per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socioeconomiche.

Le tipologie di rischio da valutare sono indicate dal Decreto Legislativo n.1 del 2 gennaio 2018 - Codice della protezione civile - Capo III - Attività per la previsione e prevenzione dei rischi:

Art. 16 - Tipologia dei rischi di protezione civile:

co 1: **RISCHI NATURALI:**

X	idraulico (superamento dei livelli idrometrici critici lungo i corsi d'acqua principali)
X	idrogeologico (frane, alluvioni rete idrografica minore, erosioni costiere, subsidenze e valanghe)
X	da fenomeni meteorologici avversi (temporali, venti e mareggiate, nebbia e neve/gelate)
X	sismico
X	da incendi boschivi nell'interfaccia urbano-foresta
	vulcanico
	da maremoto
X	da deficit idrico

co 2: **RISCHI ANTROPICI** (Ferre restando le competenze dei soggetti ordinariamente individuati ai sensi della vigente normativa di settore):

	chimico
	nucleare
	radiologico
X	tecnologico (collasso dighe)
X	industriale
X	da trasporti
	ambientale (emergenza rifiuti, inquinamento acque, ...)
X	igienico-sanitario
	da rientro incontrollato di oggetti e detriti spaziali

## Scenari di Rischio

### 1 - RISCHIO METEOROLOGICO

#### 1.1 - Criteri per la determinazione del rischio

	Fenomeni meteorologici
Normativa	Deliberazione della Giunta Regionale 30 luglio 2018, n. 59-7320 Dlgs 1/2018. Approvazione del nuovo disciplinare riguardante "Il Sistema di Allertamento e la risposta del sistema regionale di protezione civile".
Banche dati di riferimento	Arpa Piemonte - Rete Monitoraggio Meteoidrografica Dati meteorologici in tempo reale

I fenomeni meteorologici che vengono considerati nell'ambito del Sistema di Allertamento Regionale, attraverso il Bollettino di Vigilanza Meteorologica, sono:

- precipitazioni
- temporali
- neve
- anomalie termiche
- vento
- nebbia
- gelate

#### PRECIPITAZIONI

- danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide;
- danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche;
- danni a beni e servizi;
- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;
- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;
- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;
- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.

## TEMPORALI

- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;
- danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide;
- interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico;
- danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua;
- danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili;
- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;
- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;
- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;
- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.

## NEVE

- probabili disagi alla circolazione dei veicoli con rallentamenti generalizzati o interruzioni parziali o totali della viabilità e disagi nel trasporto pubblico e ferroviario;
- probabili fenomeni di rottura e caduta di rami;
- possibili interruzioni anche prolungate dell'erogazione dei servizi essenziali di rete (energia elettrica, acqua, gas, telefonia);
- possibile formazione di ghiaccio sulle vie di comunicazione;
- isolamento di nuclei abitati e case sparse con conseguente temporanea difficoltà di approvvigionamento;
- possibile crollo di tettoie e coperture provvisorie e danni a immobili o strutture vulnerabili.

## ANOMALIE TERMICHE

Gli scenari di rischio associati sono, nel caso di anomalia **fredda**:

- problemi per l'incolumità delle persone senza dimora, esposte a livelli di freddo elevato;
- rischi di congelamento per categorie professionali che prevedono esposizioni all'ambiente esterno;
- disagi alla viabilità e alla circolazione stradale e ferroviaria;
- interruzioni del trasporto pubblico;
- danni alle coltivazioni;
- formazione di ghiaccio sulle strade.

Nel caso di anomalia **calda**:

- problemi per l'incolumità delle persone fisicamente più vulnerabili, esposte a livelli di caldo elevato;
- possibili interruzioni delle forniture energetiche;
- sviluppo di incendi.

## VENTO

Il fenomeno di vento forte può causare:

- danni alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari) ed agli impianti od alle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari e strutture turistiche);
- locali limitazioni della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e difficoltà per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri, autotreni ed autoarticolati;
- limitazioni o interruzioni del funzionamento delle infrastrutture ferroviarie o eliporti;
- cadute di rami e/o alberi, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria;
- sospensioni dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni delle linee aeree;
- danni alle coperture degli edifici abitativi e produttivi (tegole, comignoli, antenne), alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari), agli immobili produttivi (capannoni, allevamenti, complessi industriali, centri commerciali) ed agli impianti o alle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari e strutture turistiche);

I venti associati a fenomeni temporaleschi sono da considerare nell'ambito della segnalazione dei fenomeni temporaleschi.

In caso di trombe d'aria:

- parziali o totali scoperchiamenti delle coperture degli edifici abitativi e produttivi e interessamento delle linee e infrastrutture elettriche e telefoniche e conseguenti black out anche prolungati;
- possibile sradicamento di alberi;
- gravi danni e pericolo per la sicurezza delle persone a causa di detriti e materiale sollevato in aria e in ricaduta, a volte anche di grandi dimensioni.

## NEBBIA

- gravi disagi alla circolazione automobilistica con incidenti che talora coinvolgono un numero consistente di veicoli;
- sono possibili interruzioni e/o deviazioni stradali con l'appesantimento del flusso viario;

- escursionisti possono perdersi o rimanere vittime ingenerando la necessità di un supporto alle Autorità competenti per la ricerca di persone scomparse in ambienti impervi, ipogei o montani.

#### **GELATE (formazione di ghiaccio)**

- disagi alla circolazione stradale, anche ciclo-pedonale, con possibili rallentamenti o interruzioni parziali della viabilità;
- disagi nel trasporto pubblico e ferroviario con ritardi o sospensioni anche prolungate dei servizi;
- interruzioni dell'erogazione di servizi essenziali causate da danni alle reti aeree;
- danni all'agricoltura, soprattutto in caso di gelate tardive o primaverili e impatto sulla zootecnia.

## **1.2 - Valutazione degli scenari di rischio**

Sotto il profilo della criticità, la tipologia di rischio in esame coinvolge tutto il territorio comunale a vario titolo.

Si può con estrema genericità prevedere che forti piogge prolungate o temporali possano mettere in crisi la rete di smaltimento delle acque superficiali nel centro abitato e la rete irrigua nel territorio comunale con possibilità di allagamenti di interrati e di settori sia della viabilità esterna che di abitazioni rurali. Particolare attenzione deve inoltre essere posta lungo i tratti stradali con alberate a lato. Per il resto occorrerà fare riferimento a quanto descritto nella sezione "rischio esondazioni".

In caso di temporali e raffiche di vento sono da monitorare le alberate per il possibile distacco e caduta al suolo di rami o interi fusti e tenere sempre presente il possibile impatto su manifestazioni all'aperto.

## 2 - RISCHIO ESONDAZIONI

### 2.1 - Criteri per la determinazione del rischio

	Esondazioni
<b>Normativa</b>	PGRA - Piano di Gestione Rischio Alluvioni - Aggiornamento e revisione delle mappe di pericolosità e del rischio di alluvione redatte ai sensi dell'art. 6 del D.lgs. 49/2010 attuativo della Dir. 2007/60/CE - Il ciclo di gestione 2019. Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.). Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6-ter Adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n.1 in data 11.05.1999.
<b>Banche dati di riferimento</b>	Cartografia di pericolosità e rischio della Direttiva Alluvioni (Direttiva 2007/60/CE) - mappe aggiornamento 2024. Cartografia P.A.I. - GeoPortale Regione Piemonte

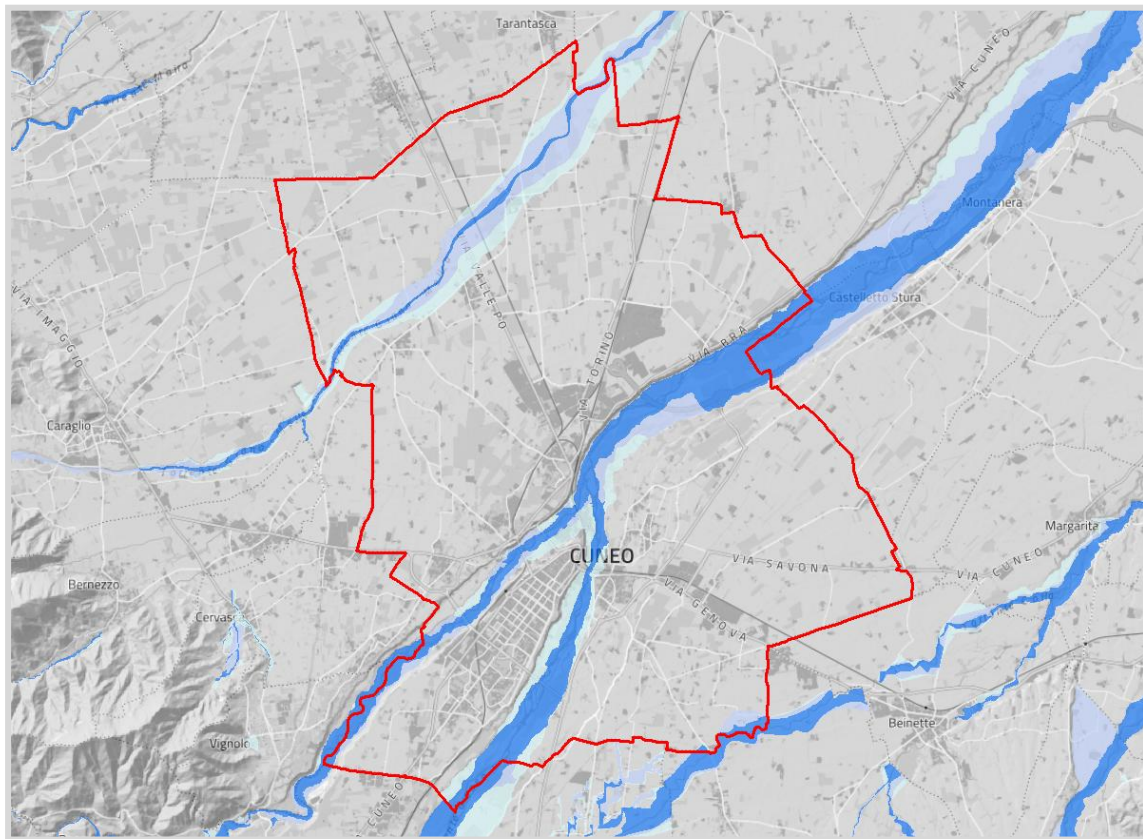
I parametri utilizzati per individuare una scala di gravità nei contesti di dissesto sotto elencati sono riassunti nelle tabelle seguenti derivate dalla relazione "Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni" del PGRA:

Direttiva Alluvioni		Pericolosità	Tempo di ritorno individuato per ciascun ambito territoriale (anni)				
Scenario	TR (anni)		RP	RSCM (legenda PAI)	RSP	ACL	ACM
Elevata probabilità di alluvioni (H = high)	20-50 (frequente)	P3 elevata	10-20	Ee, Ca RME per conoide ed esondazione	Fino a 50 anni	15 anni	10 anni
Media probabilità di alluvioni (M = medium)	100-200 (poco frequente)	P2 media	100-200	Eb, Cp	50-200 anni	100 anni	100 anni
Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (L = low)	Maggiore di 500 anni, o massimo storico registrato (raro)	P1 bassa	500	Em, Cn		Massimo storico registrato	>> 100 anni

#### EVENTI STORICI

La banca dati eventi (BDE) è una base dati che contiene segnalazioni georiferite ciascuna relativa a processi ascrivibili a fenomeni di natura geo-idrologica in Piemonte (frane, processi fluviotorrentizi ecc.) al quale sono associate informazioni sul processo stesso, sugli effetti, sugli eventuali danni ed interventi.

Classe	Pericolosità Esondazione (fonte Direttiva Alluvioni)
P1	Pericolosità bassa-moderata (L - Esondazioni rare/Fascia C/Em)
P2	Pericolosità media (M - Esondazioni poco frequenti/Fascia B/Eb)
P3	Pericolosità elevata (H - Esondazioni frequenti/Fascia A/Ee)



**MATRICE DI RISCHIO RP**Reticolo principale:  
(F.Stura - T.Grana)

CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'		
		P3	P2	P1
CLASSI DI DANNO	D4	R4	R4	R2
	D3	R4	R3	R2
	D2	R3	R2	R1
	D1	R1	R1	R1

**MATRICE DI RISCHIO RSP**Reticolo secondario di pianura:  
(T.Gesso - T.Colla)

CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'		
		P3	P2	P1
CLASSI DI DANNO	D4	R3	R2	R1
	D3	R3	R1	R1
	D2	R2	R1	R1
	D1	R1	R1	R1

**2.2 - Valutazione degli scenari di rischio**

I Punti Critici sono stati individuati tramite procedura informatica e verificati con l'Ufficio Comunale di Protezione Civile.

Comune	N° scheda	Fattori del Rischio (Pericolosità X Danno)	Grado di rischio	Descrizione	Residenti a rischio
CUNEO	01	P3 X D4	R3 - Elevato	T. Colla - Scenario H	11
CUNEO	02	P3 X D4	R2 - Medio	T. Colla - Scenario M	11
CUNEO	03	P1 X D4	R1 - Moderato	T. Gesso - Scenario L	213
CUNEO	04	P3 X D4	R4 - Molto elevato	T. Grana - Scenario H	1
CUNEO	05	P1 X D4	R2 - Medio	T. Grana - Scenario M	191
CUNEO	06	P3 X D4	R1 - Moderato	T. Grana - Scenario L	428
CUNEO	07	P3 X D4	R4 - Molto elevato	F. Stura di Demonte - Scenario H	6
CUNEO	08	P2 X D4	R4 - Molto elevato	F. Stura di Demonte - Scenario M	73
CUNEO	09	P1 X D4	R2 - Medio	F. Stura di Demonte - Scenario L	94

Dall'analisi dei punti critici individuati emergono le seguenti considerazioni:

- 18 residenti in scenari H (pericolosità elevata);
- 275 residenti in scenari M (pericolosità media);
- 735 residenti in scenari L (pericolosità bassa);

### 3 - RISCHIO FRANE

#### 3.1 - Criteri per la determinazione del rischio

	Frane
Normativa	Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.). Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6-ter Adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n.1 in data 11.05.1999.
Banche dati di riferimento	Sistema Informativo Frane in Piemonte "SIFraP", estensione del Progetto IFFI, aggiorna costantemente la base dati relativa ai fenomeni franosi in Piemonte e costituisce il quadro di riferimento scientifico-conoscitivo a livello regionale. Cartografia P.A.I. - GeoPortale - Regione Piemonte Sistemi di monitoraggio ReRCoMF (Rete Regionale Controllo Movimenti Franosi)

In accordo a quanto indicato nel rapporto ISPRA "Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio - ed.2018" per la determinazione della pericolosità nei contesti di dissesto franoso, il metodo utilizzato può essere definito di tipo "misto" in quanto i parametri presi in considerazione sono stati sia di tipo quantitativo (classificazione SIFraP) sia qualitativo (soggettività nella valutazione della pericolosità legata a conoscenze locali) e sono riassunti nella tabella seguente:

Classe	Pericolosità Frane (fonte SIFRAP o PAI)
P1	Pericolosità bassa (Fs - Frane stabilizzate + valutazioni)
P2	Pericolosità media (Fq - Frane quiescenti + valutazioni)
P3	Pericolosità elevata (Fa - Frane attive + valutazioni)



## MATRICE DI RISCHIO

CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'		
		P3	P2	P1
CLASSI DI DANNO	D4	R4	R4	R2
	D3	R4	R3	R2
	D2	R3	R2	R1
	D1	R1	R1	R1

## 3.2 - Valutazione degli scenari di rischio

Vengono sotto riportati i Punti Critici individuati con la collaborazione dell'Ufficio Comunale di Protezione Civile analizzando la cartografia disponibile.

Comune	N° scheda	Fattori del Rischio (Pericolosità X Danno)	Grado di rischio	Descrizione
CUNEO	01	P3 X D4	R4 - Molto elevato	Ronchi - Scarpata F. Stura di Demonte

## 4 - RISCHIO INCENDI D'INTERFACCIA

### 4.1 - Criteri per la determinazione del rischio

	Incendi d'interfaccia
Normativa	P.C.M. - Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile” - ottobre 2007.
	Regione Piemonte - Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2021-2025.
Banche dati di riferimento	Carta Forestale del Piemonte - aggiornamento 2016.
	BDTRE - Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti - ed.2024
	Regione Piemonte - Protezione Civile e Sistema Anti Incendi Boschivi (A.I.B.): Incendi boschivi - Aree e Punti di innesco - 1997 - 2023

Per INCENDIO DI INTERFACCIA si intende un incendio che interessa aree di interfaccia urbano-rurale, ossia il luogo dove l'area naturale e quella urbano-rurale si incontrano e interferiscono reciprocamente; tale incendio può avere origine sia in prossimità dell'insediamento urbano-rurale, sia come incendio boschivo che successivamente può interessare, per propagazione, le zone di interfaccia (art. 1 c.2 lett. b L.r. 15/2018).

La pericolosità di incendio viene intesa come la **probabilità che si manifesti un incendio di una certa intensità**. Per definire la pericolosità a scala regionale si utilizza la probabilità di passaggio dell'incendio e la stima del comportamento atteso del fuoco con riferimento all'intensità lineare (espressa in kW/m) potenzialmente raggiungibile dal fronte di fiamma.

$$P = \text{Pericolo statico (intensità potenziale)} \times \text{Probabilità di percorrenza}$$

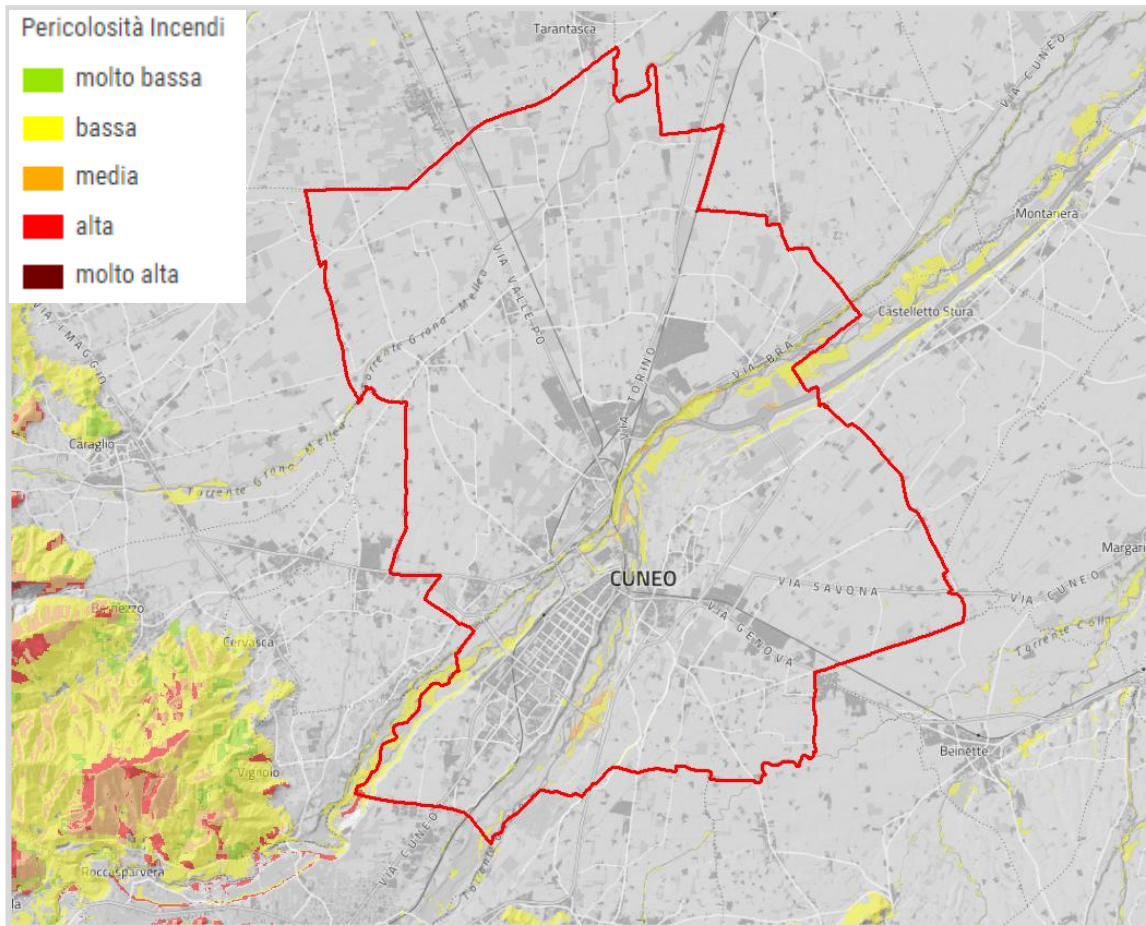
#### INTENSITÀ POTENZIALE

I diversi input utilizzati nel modello sono:

- la carta delle quote
- la carta delle pendenze
- la carta delle esposizioni
- la carta dei modelli di combustibile
- la distribuzione spaziale della copertura delle chiome utilizzando la carta della Tree Cover Density calcolata per il 2018 dal progetto Copernicus (link)
- la definizione di scenari meteorologici (precipitazione, temperatura, umidità relativa, vento) che individuano le condizioni maggiormente predisponenti gli incendi superiori ai 100 ha per le diverse zone del Piemonte (Nord, Torino Ovest, Torino Nord, Cuneo Val Gesso, Cuneo Val Vermenagna, Sudest).

#### PROBABILITÀ DI PERCORRENZA

L'analisi della probabilità di percorrenza da incendio è stata invece realizzata simulando 15.000 incendi: la probabilità di incendio viene calcolata in modo proporzionale al numero di volte che una cella (25x25 m) è stata percorsa dalle 15.000 simulazioni.

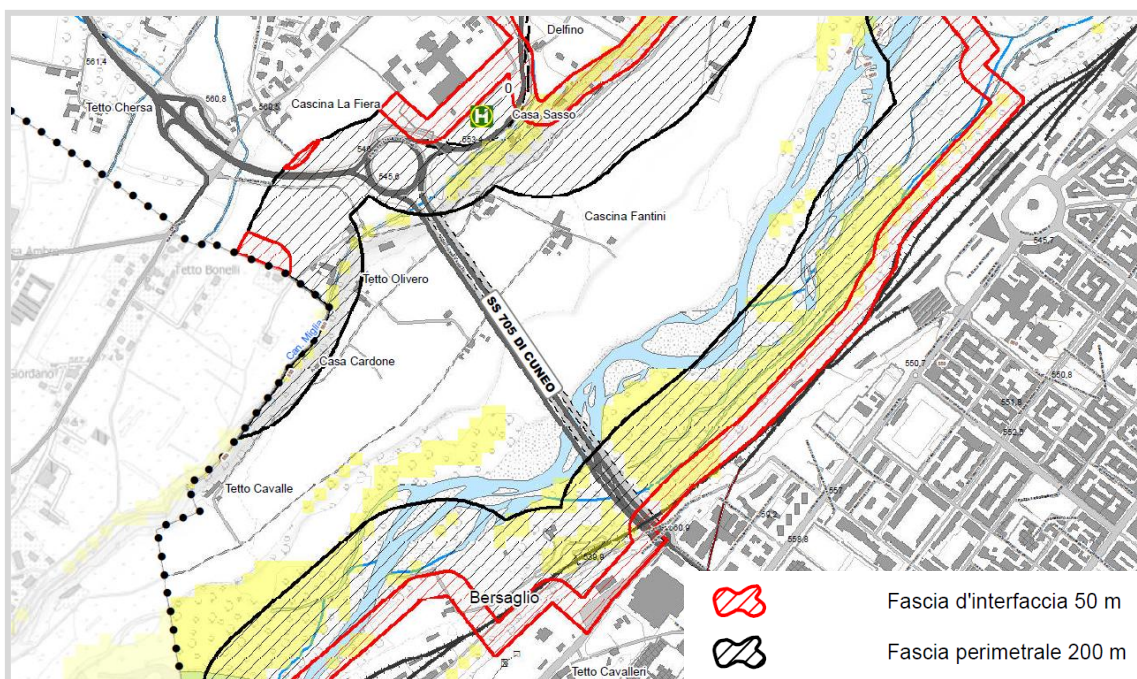


Carta della Pericolosità incendi boschivi - Regione Piemonte

## 4.2 - Valutazione degli scenari di rischio

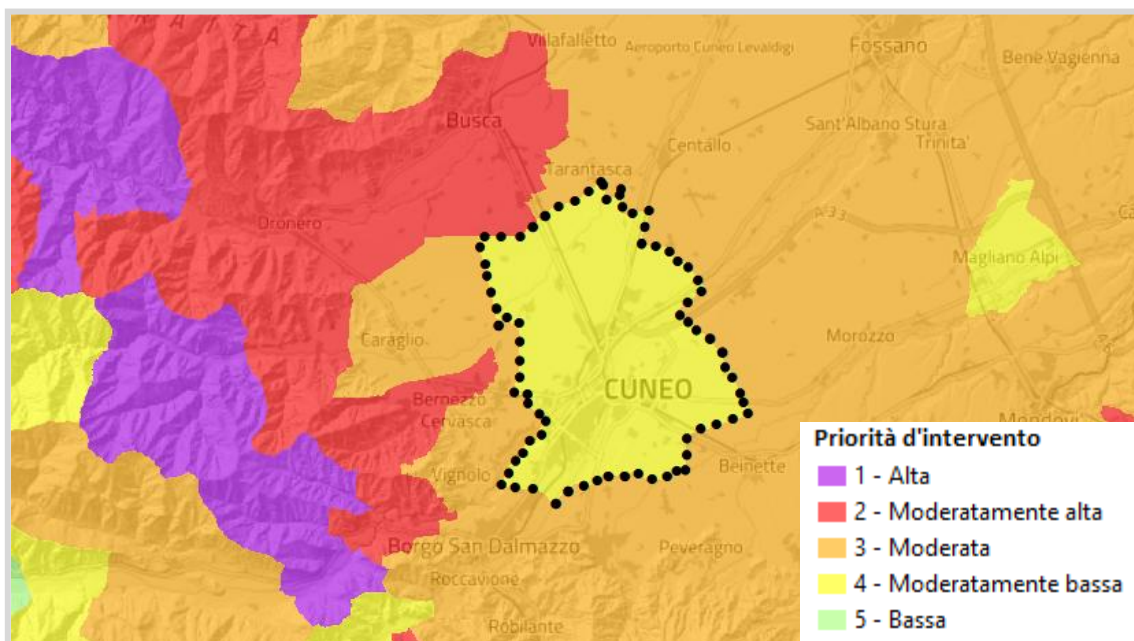
Le aree urbanizzate che ricadono all'interno o sono in prossimità dei settori più pericolosi della carta della Pericolosità incendi boschivi possono essere considerate più a rischio di altre che si approssimano a settori meno pericolosi.

Secondo le indicazioni del "PCM - Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile" - 2007, la perimetrazione di tali aree definite "aree d'interfaccia urbano - foresta" è definita a partire da una fascia di 50 m attorno alle aree urbanizzate ed una ulteriore fascia perimetrale di 200 m su cui concentrare le valutazioni di rischio locale.



Indice di priorità di intervento - Regione Piemonte

Il Piano antincendi boschivi 2021/2025 della Regione Piemonte ha calcolato un indice di priorità di intervento riferito ai singoli comuni nell'ottica di una razionalizzazione delle risorse da destinare in futuro.



Indice di priorità di intervento - Regione Piemonte

## 5 - RISCHIO SISMICO

### 5.1 - Criteri per la determinazione del rischio

	Sismi
Normativa	D.G.R. n. 6 - 887 del 30.12.2019 "OPCM 3519/2006. Presa d'atto ed approvazione dell'aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte".
Banche dati di riferimento	D.P.C. - Ufficio III - Valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico - Scenari sismici comunali per i piani di emergenza (Cd-rom).

Di seguito si riporta uno stralcio della mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale prevista dall'Ordinanza PCM 3274 tratta dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia espressa in termini di accelerazione massima del suolo (l'accelerazione orizzontale massima (PGA, Peak Ground Acceleration) con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi (valori standard, 50mo percentile).

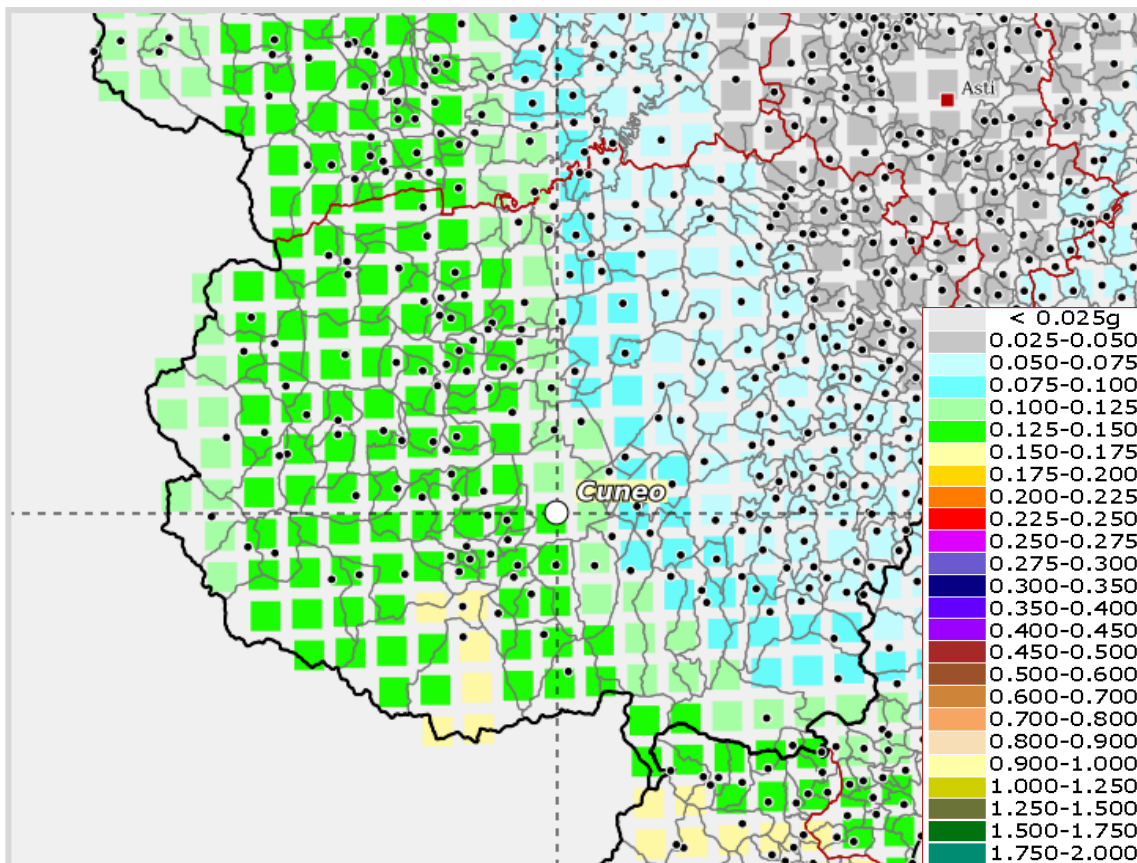
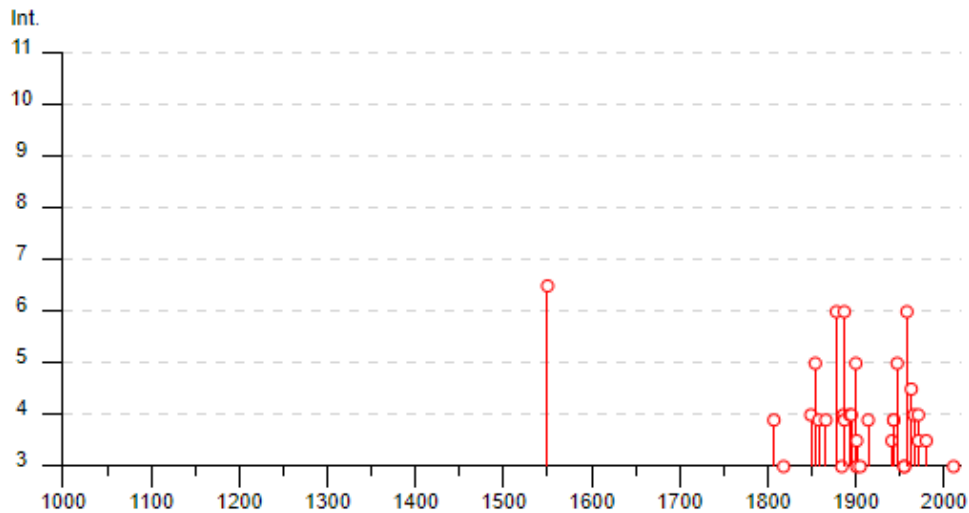


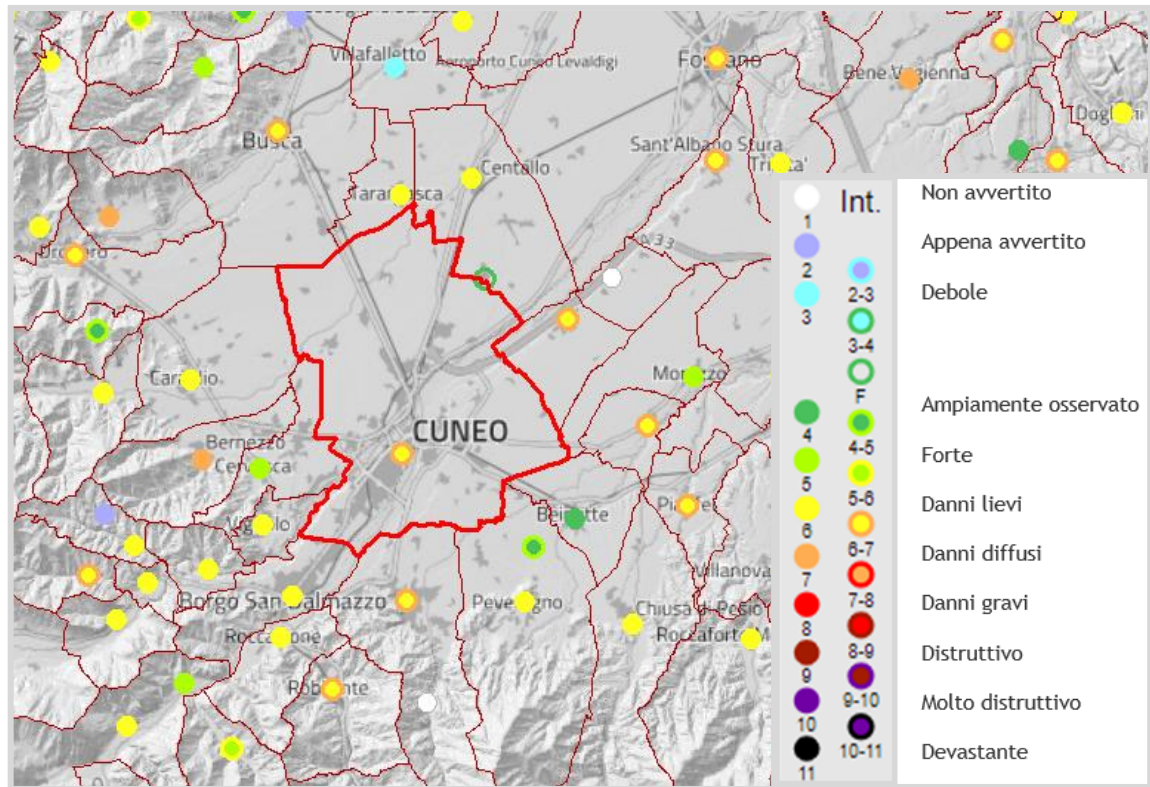
Immagine tratta da "Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale - MPS04 - INGV"

ANALISI STORICA



Effetti	In occasione del terremoto del											
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw		
6-7	1550	02	28	16			Cuneo	1	6-7	4.86		
F	1807	09	08	01	30		Liguria occidentale	10	5-6	4.81		
3	1818	02	23	18	10		Liguria occidentale	45	7	5.32		
4	1849	06	18	06	25		Alpi Marittime	6	5	4.16		
5	1854	12	29	01	45		Liguria occidentale	86	7-8	5.72		
F	1858	08	30	14	30		Cuneese	8	5	4.48		
F	1866	09	22	14	40		Piemonte centro-meridionale	13	4-5	4.38		
6	1878	06	07	22	25		Cuneese	34	6	4.86		
3	1884	11	27	22	15		Alpi Cozie	63	6-7	5.17		
4	1886	09	05				Torinese	101	7	5.22		
6	1887	02	23	05	21	5	Liguria occidentale	1511	9	6.27		
F	1887	03	11	14	45		Liguria occidentale	20				
NF	1892	11	27	00	40		Cuneese	12	5	4.38		
4	1893	01	02	07	55		Cuneese	15	5-6	4.57		
4	1895	03	18	13	38		Cuneese	14	4-5	4.00		
5	1900	04	05	22	27	3	Cuneese	24	5	4.30		
2	1900	05	10	08			Cuneese	16	4-5	4.10		
2	1900	12	30	23	36	2	Alto Monferrato	36	5	4.35		
3	1901	04	20	09	35	0	Cuneese	15	5	4.31		
3-4	1901	05	25	03	59	2	Piemonte centro-meridionale	35	5	4.50		
3	1905	05	30	04	55		Cuneese	121	5-6	4.65		
NF	1906	08	11	09	58		Liguria occidentale	82	5	4.41		
2	1909	01	13	00	45		Emilia Romagna orientale	867	6-7	5.36		
NF	1912	05	31	21	40		Canavese	51	5-6	4.71		
NF	1913	03	27	02	25	4	Val Trebbia	58	4-5	4.24		
F	1914	10	26	03	43	2	Torinese	63	7	5.24		
2	1914	10	27	09	22		Lucchesia	660	7	5.63		
3-4	1941	02	23	20	12	4	Cuneese	5				
F	1943	10	16	12	10		Cuneese	2	3	3.23		
F	1943	10	16	19	18		Langhe	4	4-5	3.93		
5	1947	02	17	00	12	3	Alpi Cozie	283	5-6	4.74		
3	1955	05	12	14	15		Cuneese	39	6-7	4.66		
3	1955	06	20	04	47		Cuneese	104	6	4.77		
6	1958	05	04	10	52	4	Cuneese	37	6	4.62		
4-5	1963	07	19	05	46	0	Mar Ligure	412		5.95		
4	1966	04	07	19	38	5	Cuneese	101	6	4.51		
4	1971	02	01	12	26	5	Cuneese	22	5	4.39		
3-4	1971	07	15	01	33	2	Farmense	228	8	5.51		
3-4	1980	01	05	14	32	2	Torinese	120	6-7	4.82		
2	1983	11	09	16	29	5	Farmense	850	6-7	5.04		
NF	1993	07	17	10	24	5	Liguria occidentale	336	5	4.34		
3	2011	07	25	12	31	2	Torinese	105	5	4.67		

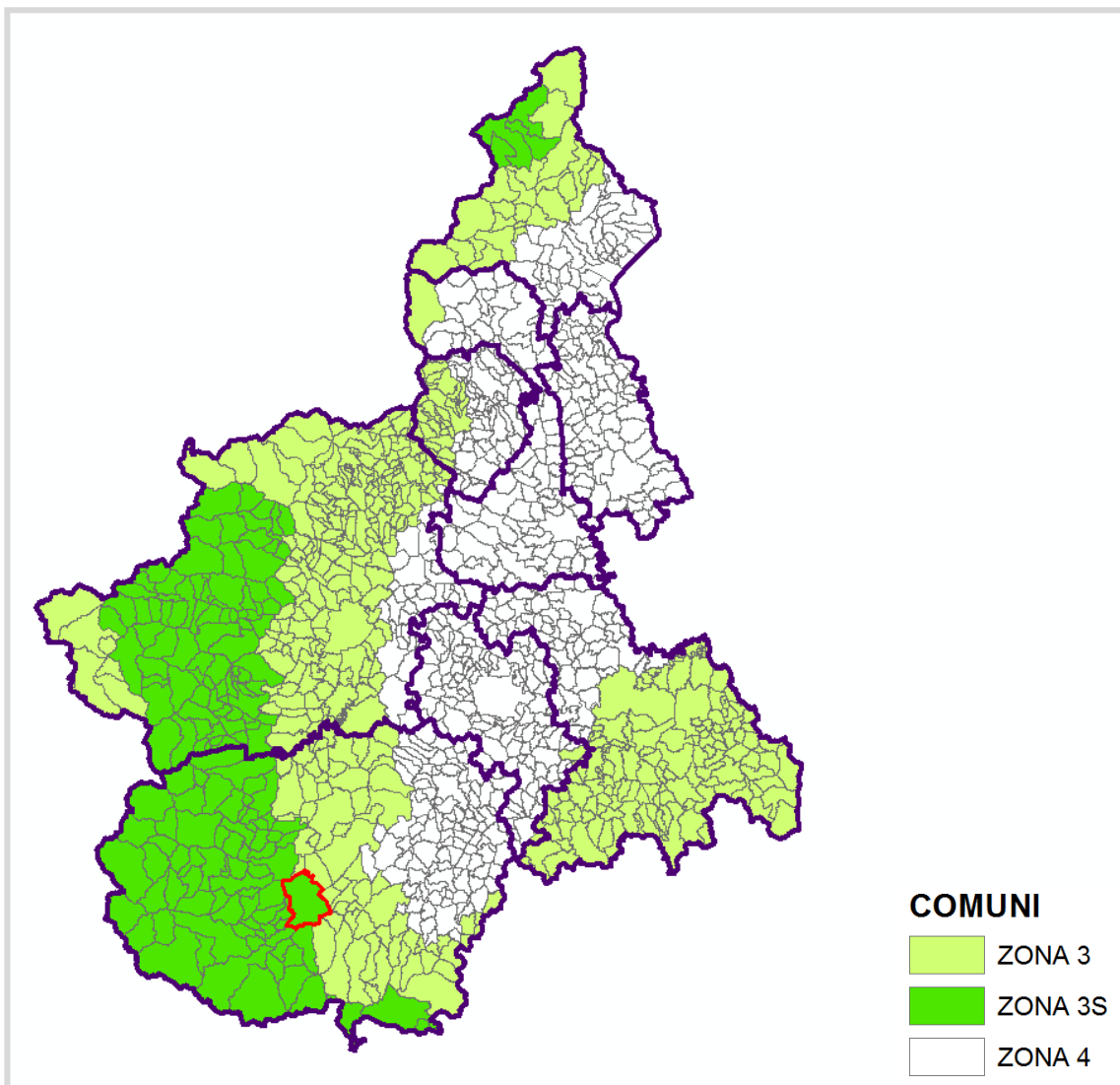
## Piano Comunale di Protezione civile



Database Macrosismico Italiano (DBMI15), versione 4.0. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) - 2022.

**CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO**

Sul Bollettini Ufficiale n. 4 del 23 gennaio 2020 è stata pubblicata la D.G.R. n. 6 - 887 del 30.12.2019 "OPCM 3519/2006. Presa d'atto ed approvazione dell'aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte".



*Classificazione sismica del territorio come da D.G.R. n. 6 - 887 del 30.12.2019*

La nuova classificazione sismica ha suddiviso il territorio regionale nelle classi di sismicità 3, 3S e 4: Il Comune di Cuneo è classificato in ZONA 3S (sismicità bassa).

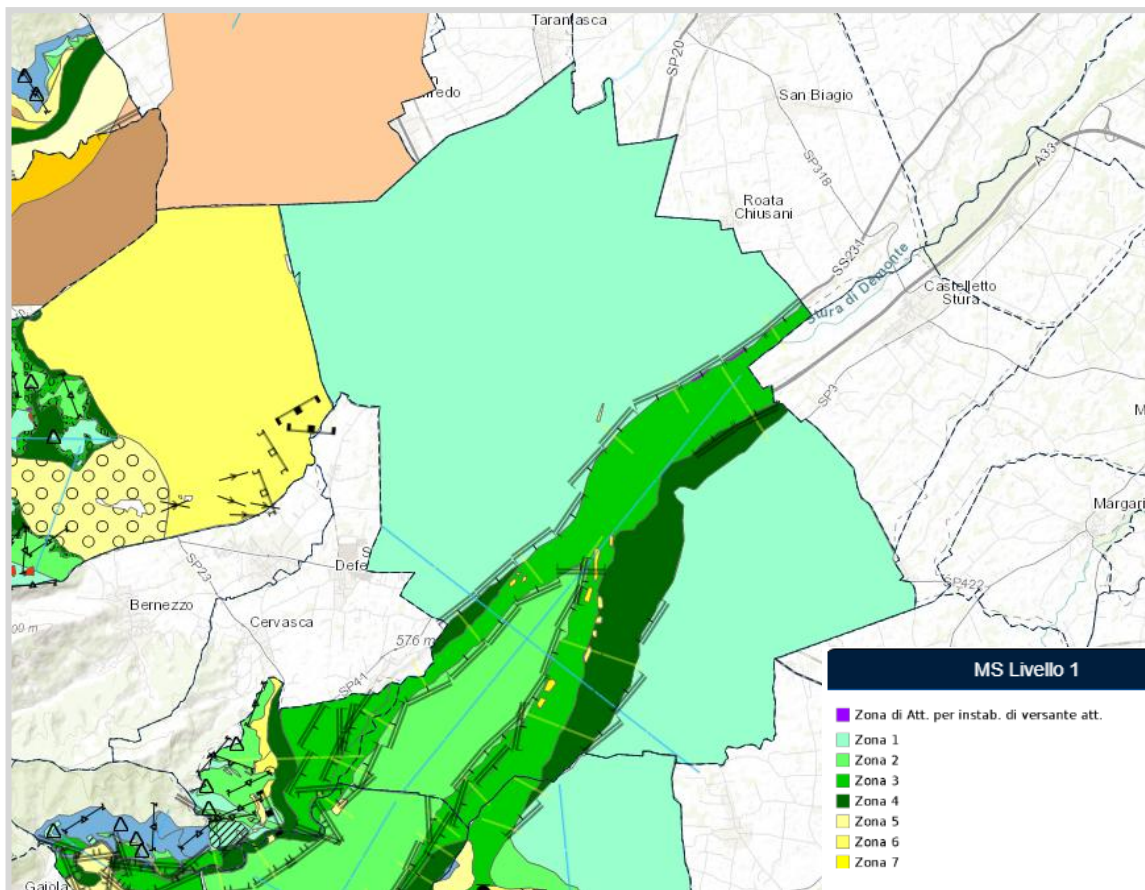
- **ZONA 1** (sismicità alta) E' la zona più pericolosa. La probabilità che capiti un forte terremoto è alta;
- **ZONA 2** (sismicità media) In questa zona forti terremoti sono possibili;
- **ZONA 3** (sismicità bassa) In questa zona i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 1 e 2;
- **ZONA 3S (sismicità bassa)**
- **ZONA 4** (sismicità molto bassa)

### MICROZONAZIONE SISMICA

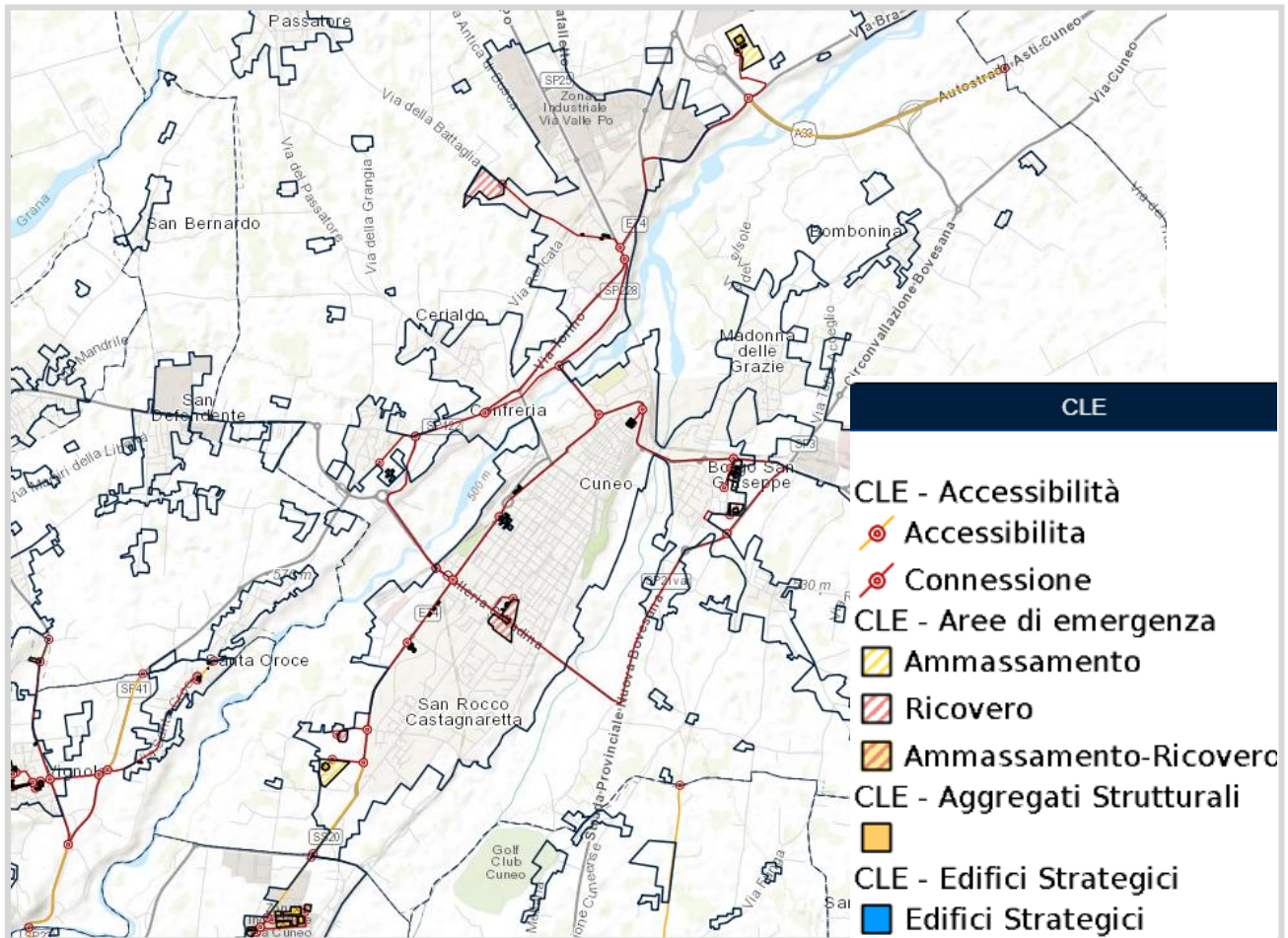
Rappresentano uno strumento di riconosciuta validità per analizzare la pericolosità sismica locale, attraverso l'individuazione di zone del territorio caratterizzate da comportamento sismico omogeneo.

In concomitanza agli studi di Microzonazione Sismica viene condotta l'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza dell'insediamento urbano (CLE), 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.

Il Comune di Cuneo nel 2013 si è dotato di uno studio di Microzonazione Sismica (MS) di Livello 1 e della CLE - analisi della Condizione Limite per l'Emergenza.



Microzonazione Sismica (MS) di Livello 1 - Portale CNR



Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) - Portale CNR

## 5.2 - Valutazione degli scenari di rischio

Il Dipartimento della Protezione Civile (Ufficio III - Valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico), ha realizzato una preliminare Valutazione degli scenari di rischio a seguito di un evento sismico che, in attesa di valutazioni maggiormente dettagliate, rende disponibile un quadro conoscitivo minimo, pur nei limiti metodologici e delle conoscenze disponibili.

Le valutazioni degli scenari utilizzano le basi di dati disponibili e metodologie in uso attualmente presso il DPC, frutto degli studi effettuati negli anni passati in collaborazione con altre strutture tecniche di protezione civile [1, 2, 3] e ai quali si rimanda per la descrizione specifica a livello metodologico. In particolare, si deve tener presente che le metodologie e soprattutto i dati di base utilizzati (riferiti unicamente alla popolazione residente e al patrimonio abitativo), proprio perché riferiti a livelli di conoscenza disponibili in modo omogeneo a scala nazionale, hanno ampi margini di incertezza, quando applicati a specifiche realtà locali. I risultati ottenuti, quindi, potranno subire aggiornamenti anche di rilievo a valle degli studi in corso presso il DPC e, in generale, nel mondo della ricerca.

Lo scenario (e le conseguenti perdite) viene calcolato per quattro eventi di riferimento; le informazioni riguardano tutto il complesso del territorio del comune, senza differenziazioni tra diverse porzioni. Gli eventi di riferimento sono stati definiti assumendo quattro livelli di intensità macrosismica (MCS) corrispondenti a periodi di ritorno di 98, 475, 975 e 2475 anni (probabilità di superamento rispettivamente del 40%, 10%, 5% e 2% in 50 anni), frutto di analisi di pericolosità pubblicate [1, 2]. Il livello maggiore di intensità viene comunque assunto non inferiore al massimo storico [4]. I dati relativi alle abitazioni e alla popolazione sono riferiti ai dati Istat 2001. La scala di vulnerabilità usata è quella MSK (classi A, B e C).

I risultati sono espressi con diversi indicatori utili ai fini della predisposizione dei piani di emergenza.

Dati di interesse per il presente Piano di Protezione Civile:

**Persone senza tetto:** per una stima delle tendopoli e degli alloggi da rendere disponibili.

Per ciascuno di tali indicatori vengono riportati tre valori corrispondenti alla stima minima, media (valore atteso) e massima, che consentono di apprezzare il grado di incertezza insito nella stima in questione. Va evidenziato che per un dato indicatore, il valore massimo può essere inferiore a quello medio o minimo: questo perché il confronto tra le stime minima, media e massima va fatto nel suo complesso e non per ciascun indicatore. Infatti in uno scenario di “minima” si possono avere molte abitazioni danneggiate e poche crollate, mentre in quello di “massima” si verifica la situazione opposta (molti crolli e poche danneggiate).



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI  
DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Ufficio III - Valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico  
Servizio valutazione del rischio sismico, sviluppo della conoscenza e  
della ricerca sismica

SCENARI SISMICI COMUNALI PER I PIANI DI EMERGENZA

-----  
Comune di Cuneo (Cuneo)

Abitazioni 23942; Popolazione 52334  
-----

Scenario per intensità MCS= VI (Periodo di ritorno: 98 anni)

	MIN	MEDIO	MAX
Persone coinvolte in crolli	0	0	27
Persone senza tetto	141	474	1079
Abitazioni crollate	0	0	13
Abitazioni inagibili	68	229	518
Abitazioni danneggiate	824	1793	3416
Danno medio totale (mq)	14150	35158	71926

Scenario per intensità MCS= VII (Periodo di ritorno: 475 anni)

	MIN	MEDIO	MAX
Persone coinvolte in crolli	10	49	142
Persone senza tetto	476	1187	2382
Abitazioni crollate	5	23	69
Abitazioni inagibili	231	573	1139
Abitazioni danneggiate	1628	3108	5274
Danno medio totale (mq)	33872	72899	134636

Scenario per intensità MCS= VII-VIII (Periodo di ritorno: 975 anni)

	MIN	MEDIO	MAX
Persone coinvolte in crolli	27	103	274
Persone senza tetto	801	1818	3471
Abitazioni crollate	13	50	133
Abitazioni inagibili	388	875	1651
Abitazioni danneggiate	2307	4186	6568
Danno medio totale (mq)	52032	105412	185667

Scenario per intensità MCS= VIII (Periodo di ritorno: 2475 anni)

	MIN	MEDIO	MAX
Persone coinvolte in crolli	82	260	628
Persone senza tetto	1549	3237	5779
Abitazioni crollate	40	126	303
Abitazioni inagibili	746	1542	2723
Abitazioni danneggiate	3821	6277	8641
Danno medio totale (mq)	92865	175370	289818

NOTA

Per un corretto utilizzo dei risultati e per una breve illustrazione della metodologia impiegata, leggere attentamente le avvertenze generali allegate.

## 6 - RISCHIO INDUSTRIALE

### 6.1 - Criteri per la determinazione del rischio

	Industriale - trasporto merci pericolose
Normativa	Direttiva Capo Dipartimento 2 maggio 2006 - Indicazioni per il coordinamento operativo di emergenze (aggiornata con la "Direttiva del Capo Dipartimento del 27 gennaio 2012).
	PIANO DI EMERGENZA ESTERNA MICHELIN ITALIANA SPA (ed. 2020)
	Decreto Legislativo 26 giugno 2015, n° 105 - Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose. (Seveso III)
Banche dati di riferimento	Inventario Nazionale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante - coordinato dal Ministero della Transizione Ecologica e predisposto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).
	PRGC Comune di Cuneo

Il rischio industriale è identificabile nel complesso delle situazioni gravanti sulle persone e sui beni, causato da incidenti in aziende che trattano materiali pericolosi.

Le attività a rischio sono individuate dall' "INVENTARIO NAZIONALE DEGLI STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE" coordinato dal Ministero della Transizione Ecologica e predisposto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) a seguito delle istruttorie delle notifiche inviate dai gestori degli stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/2015 relativo al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

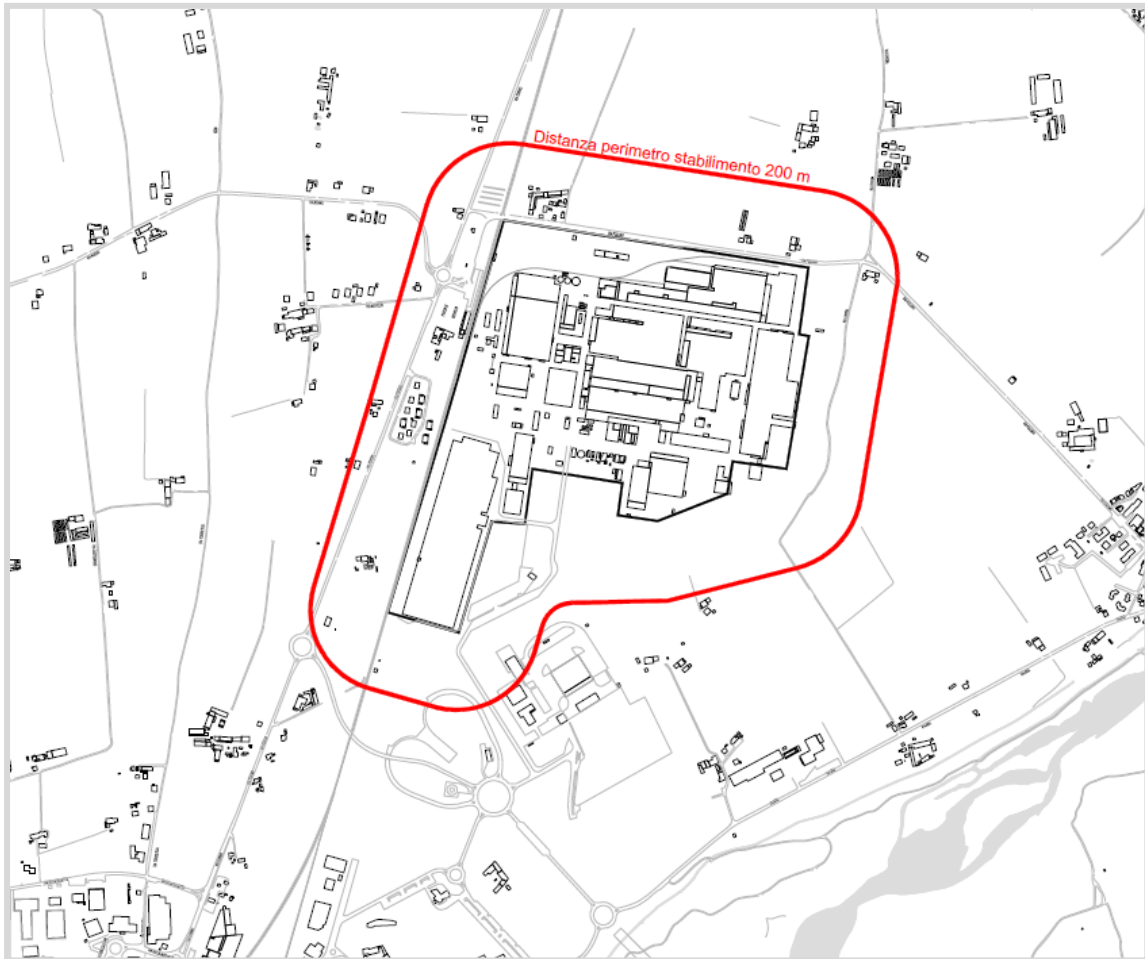
L'elenco viene aggiornato in tempo reale (aggiornamento: 24/09/2024).

Codice univoco	Soglia	Ragione Sociale	Attività
NA092	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	MICHELIN ITALIANA S.P.A.	(24) Fabbricazione di plastica e gomma

#### MICHELIN ITALIANA

L'area presa in considerazione per la definizione delle operazioni da svolgersi in emergenza (Area di interesse per la pianificazione dell'intervento) è individuata alla distanza di circa 200 m dal perimetro degli edificati dello stabilimento. Essa non rappresenta l'inviluppo delle aree di danno associate ai suddetti scenari, ma tiene conto sia delle necessità operative e funzionali del piano sia, da un punto di vista precauzionale, di distanze maggiori in relazione alla variabilità delle ipotesi e dell'evoluzione spazio-temporale dei fenomeni.

Si precisa che le aree di isodanno degli scenari incidentali esaminati dal gestore nelle analisi di sicurezza effettuate sono contenute all'interno dello stabilimento.



Area di interesse per la pianificazione dell'intervento - P.E.E. 2020

Gli aspetti legati alla gestione dell'emergenza sono schematizzati nell'Allegato 6 del P.E.E. 2020 ed integrati nel Modello d'intervento del presente Piano.

## IMPIANTI PRODUTTIVI FASCIATI: SOL SPA - IP - SALCA SRL - SACED SRL



Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) - Portale CNR

Il PRGC individua delle fasce di rispetto inedificabili lungo il perimetro degli impianti produttivi ai sensi della L.R. 56/77 art. 27 comma 7, pari a m 20,00 per gli ambiti urbanizzati o urbanizzandi e di m 50,00 per le restanti parti del territorio (NTA - Art38.11).

## 6.2 - Valutazione degli scenari di rischio

Il Punto Critico della MICHELIN ITALIANA corrisponde all'area d'intervento indicata nel P.E.E. Piano di emergenza esterno aggiornato dalla Prefettura - UTG di Cuneo nel 2020.

Comune	N° scheda	Fattori del Rischio (Pericolosità X Danno)	Grado di rischio	Descrizione
CUNEO	01	P2 x D4	R4 - Molto Elevato	MICHELIN ITALIANA S.P.A.
CUNEO	02	P2 x D4	R4 - Molto Elevato	SOL SPA
CUNEO	03	P2 x D4	R4 - Molto Elevato	IP
CUNEO	04	P2 x D4	R4 - Molto Elevato	SALCA SRL
CUNEO	05	P2 x D4	R4 - Molto Elevato	SACED SRL

## 7 - RISCHIO INCIDENTI A VIE E SISTEMI DI TRASPORTO

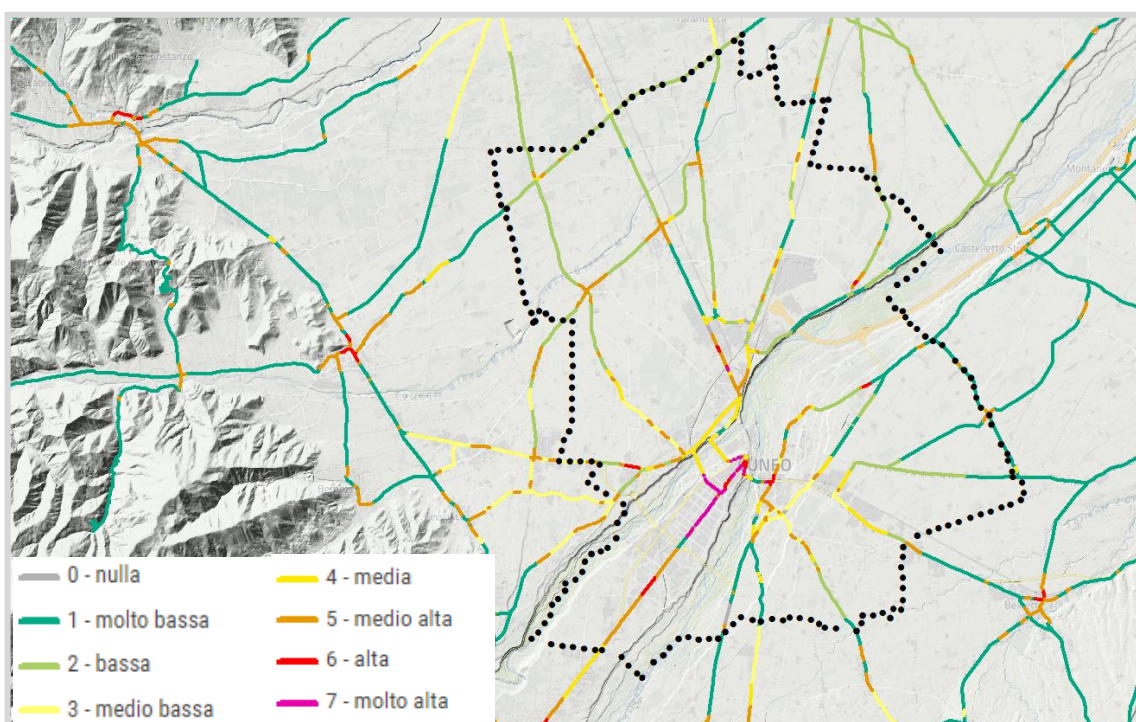
### 7.1 - Criteri per la determinazione del rischio

	Trasporto merci pericolose
Normativa	Direttiva Capo Dipartimento 2 maggio 2006 - Indicazioni per il coordinamento operativo di emergenze (aggiornata con la "Direttiva del Capo Dipartimento del 27 gennaio 2012).
Banche dati di riferimento	Vulnerabilità territoriale rispetto al trasporto di merci pericolose: Dataset creato dal Centro di ricerca Interuniversitario in Monitoraggio Ambientale (CIMA) dell'Università degli Studi di Genova nell'ambito del progetto RIVES.

#### TRASPORTO MERCI PERICOLOSE

Il rischio trasporto merci pericolose è causato dal trasporto di sostanze e merci che, in seguito ad incidente, possono diffondersi nell'ambiente circostante determinando danni alle persone o alle cose.

Uno dei parametri che viene più spesso utilizzato per la caratterizzazione della vulnerabilità e dell'esposizione del territorio a questo rischio è quello che descrive la densità abitativa. La rete stradale considerata, che è qui vista come possibile fonte di rischio, è stata quindi caratterizzata sulla base della densità abitativa delle sezioni censuarie attraversate dai singoli tratti stradali.



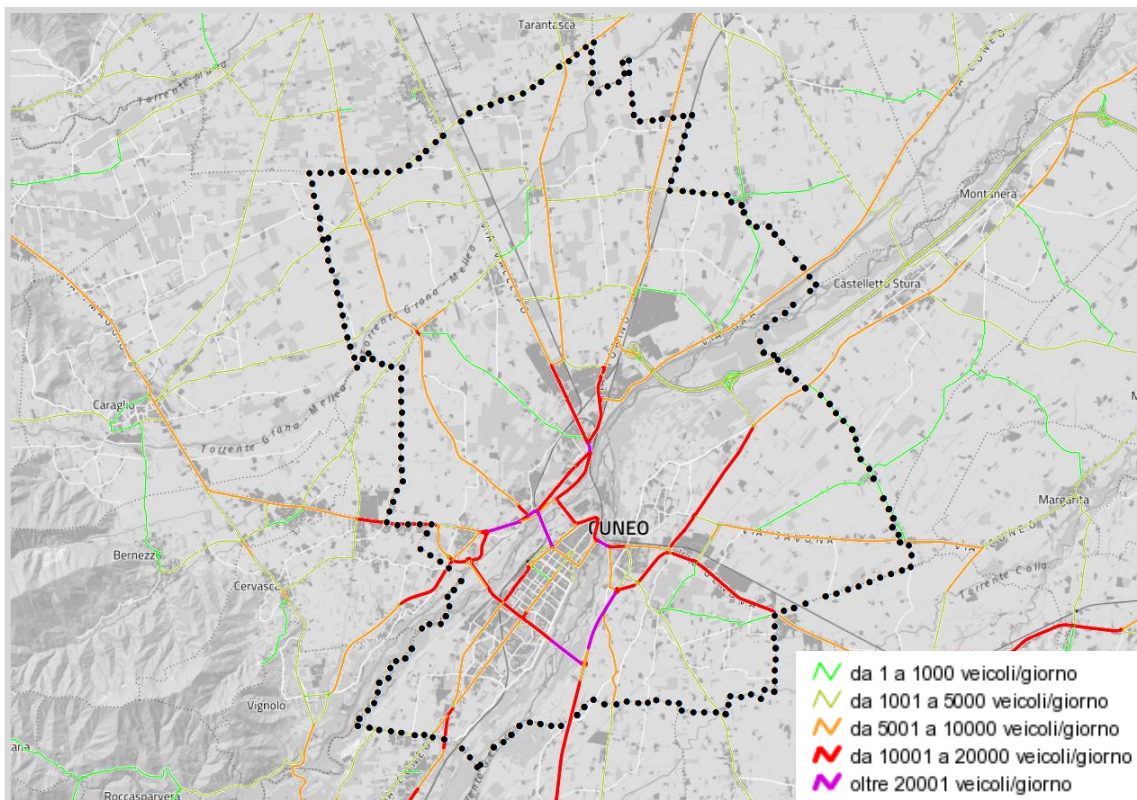
*Vulnerabilità del territorio al rischio da trasporto di merci pericolose.  
Creato da CIMA - Università degli Studi di Genova nell'ambito del progetto RIVES*

La valutazione è stata effettuata su un grafo che è formato dalle autostrade, dalle Strade Statali, le Strade Regionali, le Strade Provinciali e i tratti di Strade Comunali che sono stati ritenuti necessari per garantire la connessione del grafo stesso.

La densità abitativa, espressa come rapporto tra il numero di abitanti e i metri quadri di lotto censito, è stata suddivisa in 8 differenti classi, che esprimono una valutazione qualitativa (da 0=molto bassa a 7=densità molto alta). Ad ogni arco del grafo (ovvero ogni segmento di strada) analizzato è stata associata la densità abitativa di riferimento.

Tale valutazione non corrisponde al rischio sull'infrastruttura in quanto non vengono introdotte, né in maniera quantitativa né in maniera qualitativa considerazioni legati alla probabilità di incidente sul singolo arco, quindi alla pericolosità, bensì può essere considerata una misura della vulnerabilità del territorio al rischio da trasporto di merci pericolose.

### TRAFFICO



Traffico giornaliero medio (TGM) 2023 - Regione Piemonte.

## 7.2 - Valutazione degli scenari di rischio

Per quanto riguarda le situazioni di maggior rischio per incidenti a vie e sistemi di trasporto è possibile evidenziare:

- Arterie principali dell'altipiano e in particolare Corso Nizza, Corso Francia, Corso Marcello Soleri, Corso Giolitti, Circonvallazione Nord.
- Collegamento "Est-Ovest" (SS 705);
- Tratto strada extraurbana da Confreria a Madonna dell'Olmo e da qui verso Saluzzo (SP589) e verso l'autostrada (SS20).

## 8 - RISCHIO COLLASSO DIGHE

### 8.1 - Criteri per la determinazione del rischio

	Collasso dighe
Normativa	DPCM 8 Luglio 2014 “Indirizzi operativi inerenti l’attività di protezione civile nell’ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe”.
	Invasi di competenza regionale: D.G.R. n.64-7417 del 7 Aprile 2014 “Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica”.
Banche dati di riferimento	Registro Italiano Dighe.
	Cartografia allegata all’Atlante dei comuni interessati al crollo e/o dall’apertura degli organi di scarico delle dighe di competenza nazionale - Regione Piemonte Settore Protezione Civile.
	Regione Piemonte - Sistema informativo catasto sbarramenti di competenza regionale.

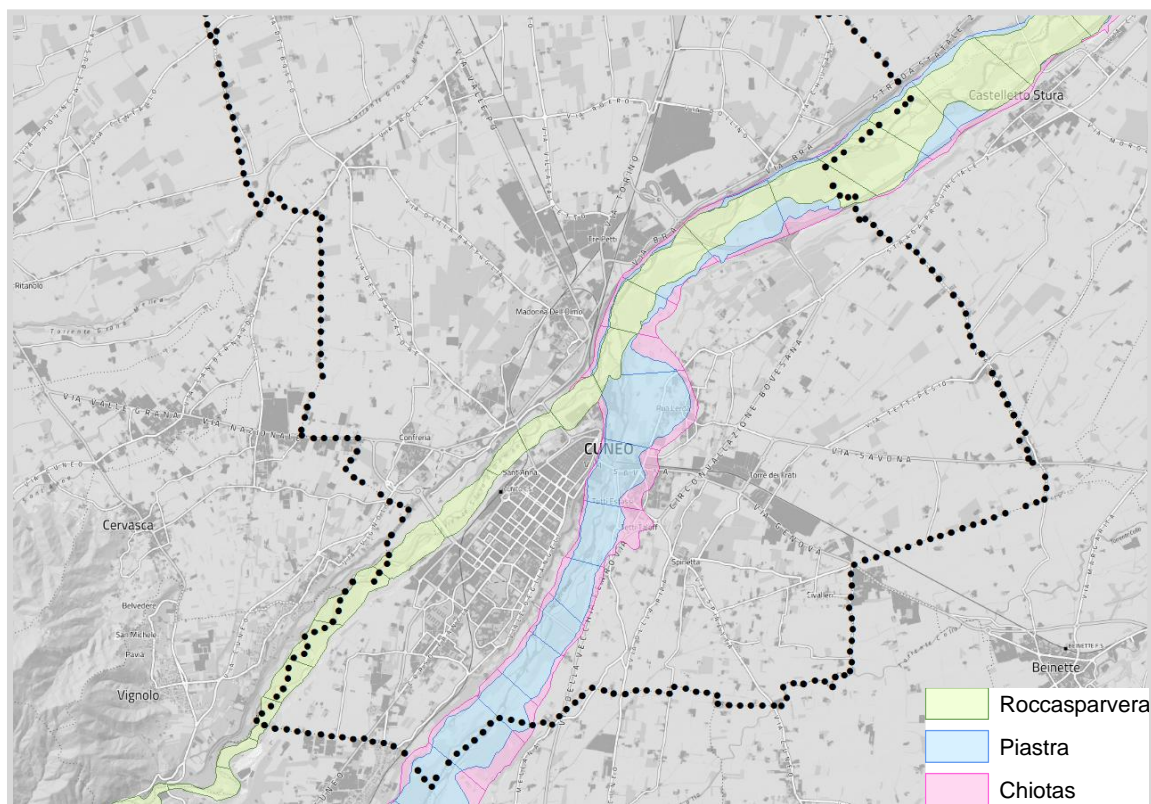
Per rischio dighe s’intende il rischio non prevedibile connesso esclusivamente all’elemento di pericolosità costituito dalla presenza dell’opera stessa. In particolare, ci si riferisce alla possibilità che lo sbarramento induca “onde di piena incrementali” non direttamente connesse con eventi idrogeologici, 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.
- 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.
- 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.

Le dighe di competenza nazionale ubicate a monte del Comune di Cuneo e che lo possono coinvolgere in caso di collasso strutturale o a manovre volontarie degli organi di scarico sono:

Diga	Bacino	Capacità d'invaso (Mm <sup>3</sup> )	Altezza (m)	Gestore	Tipologia
CHIOTAS / COLLE LAURA	Torrente Gesso	30,18	120	Enel Green Power S.p.A.	Arco Gravità
PIASTRA	Torrente Gesso	11,92	87	Enel Green Power S.p.A.	Diga di calcestruzzo a gravità ordinaria
ROCCASPARVERA	Fiume Stura di Demonte	0,53	25,50	Enel Produzione	Gravità ordinaria in c.a.



**DIGHE DI COMPETENZA REGIONALE**

CLASSIFICAZIONE DEGLI INVASI E PICCOLE DIGHE TRATTA DAL “D.G.P.R. 09 NOVEMBRE 2004, N. 12/R”

Le opere di cui all’articolo 1, comma 1 della L.R. 25/2003 sono suddivise nelle seguenti tipologie e categorie:

- TIPOLOGIA D - Invasi e piccole dighe
- TIPOLOGIA L - Invasi per la laminazione delle piene
- TIPOLOGIA T - Traverse

In particolare, per il territorio indagato, gli invasi riscontrati appartengono tutti alla “Tipologia D - Invasi e piccole dighe” che sono ulteriormente classificate dalla normativa regionale in funzione di altezza dello sbarramento e del volume d’acqua invaso nel modo schematicamente rappresentato in tabella:

categoria	Altezza sbarramento [m]	Volume di invaso [m <sup>3</sup> ]
A1	< 5	< 10.000
A2	< 10	< 30.000
B	< 10	30.000 <V< 100.000
C	10 <h< 15	100.000 <V< 1.000.000

**categoria A:**

- sottocategoria **A1:**  
sbarramenti che non superano i cinque metri di altezza e che determinano un volume di invaso inferiore a dieci mila metri cubi;
- sottocategoria **A2:**  
sbarramenti con altezza fino a dieci metri e con volume di invaso fino a trenta mila metri cubi;

**categoria B:**

- sbarramenti con altezza fino a dieci metri e con volume di invaso compreso tra trenta mila e cento mila metri cubi;

**categoria C:**

- sbarramenti con altezza superiore a dieci metri e fino a quindici metri o con volume di invaso superiore a 100 mila metri cubi e fino a un milione di metri cubi;

Codice	Denominazione	Tipologia	Rischio potenziale	Categ
CN01082	CERIALDO	Diga permanente	ALTO	A1



## 8.2 - Valutazione degli scenari di rischio

Criticità possono verificarsi per gli sbarramenti di competenza regionale classificati in base al rischio potenziale nell'Allegato 2 del DD n. 3716 del 01.12.2022 "definizione dei criteri funzionali alla classificazione degli impianti regionali secondo analisi di rischio potenziale".

## 9 - RISCHIO IGIENICO-SANITARIO

### 9.1 - Criteri per la determinazione del rischio

#### RISCHIO PRIMARIO

Il rischio igienico - sanitario può essere di natura primaria, come nel caso dell'emergenza epidemiologica da COVID-19. Una pandemia è un'epidemia che si espande su scala mondiale e infetta una grande porzione della popolazione umana. A differenza delle regolari epidemie stagionali (es: influenza) le pandemie avvengono irregolarmente.

#### RISCHIO SECONDARIO

Il rischio igienico - sanitario può essere secondario ogni volta che si verificano situazioni critiche legate ad altri eventi calamitosi che possono incidere sulla salute umana:

- di origine naturale: se provocato da eventi naturali come terremoti, vulcani, frane, alluvioni, maremoti;
- di origine antropica: se provocato in seguito ad attività umane come incidenti industriali (amianto, benzene, metalli pesanti, diossine, ...), attività industriali e agricole, trasporti, rifiuti, ecc...;

### 9.2 - Valutazione degli scenari di rischio

#### RISCHIO PRIMARIO

In caso di epidemia/pandemia, le criticità maggiori si possono avere in luoghi che favoriscono l'assembramento di persone e, in particolare, soggetti vulnerabili per età e patologie pregresse.

Nel Comune di Cuneo possono essere scuole, luoghi di culto, locali di aggregazione, locali per eventi e spettacoli, ecc... censite nella Tavola Risorse allegata al Piano.

#### RISCHIO SECONDARIO

Con riferimento all'organizzazione dei soccorsi sanitari "nelle catastrofi" sono state emanate specifiche disposizioni mentre per gli aspetti di pianificazione e procedurali si rimanda alle specifiche pianificazioni predisposte dalle ASL / ASO.

Nel Comune di Cuneo tali scenari possono affiancarsi agli scenari individuati nelle tipologie di rischio dei capitoli precedenti.

## 10 - EVENTI A RILEVANTE IMPATTO LOCALE

### 10.1 - Criteri per la determinazione del rischio

	Eventi a rilevante impatto locale
Normativa	REGOLAMENTO REGIONALE DEL VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE D.P.G.R 23 Luglio 2012 n. 5/r - Art. 17 - Impiego del Volontariato in occasione di eventi a rilevante impatto locale.
	DPCM 9.11.2012 - “Indirizzi operativi per assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile”.
	Circolare DPC prot. N.45427 del 6 agosto 2018“Manifestazioni pubbliche: precisazioni sull'attivazione e l'impiego del volontariato di protezione civile”.

Il 9 novembre 2012 il Presidente del Consiglio dei Ministri ha emanato la direttiva concernente “Indirizzi operativi per assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile”.

In tale Direttiva, nell'evidenziare come il volontariato di Protezione Civile costituisca una componente fondamentale del Servizio nazionale della Protezione Civile e dei sistemi regionali e locali che lo compongono, viene indicato il ruolo dello stesso negli Eventi a rilevante impatto locale.

Viene, in particolare, specificato che nella realizzazione di **eventi che, seppure circoscritti al territorio di un solo comune o di sue parti, possono comportare grave rischio per la pubblica e privata incolumità in ragione dell'eccezionale afflusso di persone ovvero della scarsità o insufficienza delle vie di fuga** e quindi possono richiedere l'attivazione, a livello comunale, del Piano di Protezione Civile e l'istituzione temporanea del Centro Operativo Comunale (C.O.C.), è consentito ricorrere all'impiego delle organizzazioni di volontariato di Protezione Civile.

Il Volontariato potrà essere chiamato a svolgere i compiti ad esso affidati nella pianificazione comunale ovvero altre attività specifiche a supporto dell'ordinata gestione dell'evento, su richiesta dell'Amministrazione Comunale.

Per tal fine è necessario predisporre, in allegato al Piano di Protezione Civile comunale, un Piano operativo finalizzato all'evento specifico.

Dunque l'attivazione del Piano comunale di Protezione Civile e l'istituzione del C.O.C. costituiscono il presupposto essenziale in base al quale l'Amministrazione Comunale può disporre l'attivazione delle organizzazioni **iscritte nell'elenco territoriale** ed afferenti al proprio Comune nonché, ove necessario, avanzare richiesta alla Regione territorialmente competente per l'attivazione di altre organizzazioni provenienti dall'ambito provinciale per l'autorizzazione all'applicazione dei benefici normativi previsti dagli articoli 9 e 10 del Regolamento.

In tale contesto sarà necessario anche determinare con chiarezza il soggetto incaricato del coordinamento operativo delle organizzazioni di volontariato.

La Direttiva, in considerazione della particolarità dell'attività di cui trattasi, raccomanda di contenere il numero delle autorizzazioni all'applicazione dell'articolo 9 ai soli casi strettamente necessari per l'attivazione del Piano di Protezione Civile comunale.

Inoltre, l'attivazione della pianificazione comunale non deve interferire con le normali procedure previste da altre normative di settore in relazione alle modalità di autorizzazione e svolgimento di eventi pubblici.

Qualora l'evento sia promosso da soggetti diversi dall'Amministrazione Comunale e aventi scopo di lucro, permanendo le condizioni oggettive di rischio sopra richiamate, l'attivazione della pianificazione comunale ed il coinvolgimento delle organizzazioni dell'area interessata è consentito, avendo tuttavia cura che i soggetti promotori concorrano alla copertura degli oneri derivanti dall'eventuale applicazione dei benefici previsti dagli articoli 9 e 10 del Regolamento.

Le problematiche che possono ragionevolmente generarsi in concomitanza dell'evento preso in considerazione sono:

- panico per eccessivo assembramento, per rissa, per incendio / esplosione;
- congestione del traffico;
- problematiche legate ad altri rischi; es. temporale intenso;

#### PANICO

Il panico, inteso come paura improvvisa, assale un numero elevato di persone spingendole a muoversi contemporaneamente per raggiungere una posizione più sicura. Esso può interessare tutta la manifestazione o limitarsi ad alcuni settori.

Le conseguenze del panico possono richiedere l'assistenza sanitaria dei partecipanti alla manifestazione.

E' necessario che, presso le aree di maggiore assembramento, vadano attentamente pianificate le vie di deflusso con direttrici verso l'esterno, identificandole in maniera chiara e assicurandone la libertà da ogni ostacolo.

## 10.2 - Valutazione degli scenari di rischio

L'elenco delle manifestazioni identificate come "Eventi a rilevante impatto locale" viene definito annualmente con atto del Sindaco.

## 11 - DEFICIT IDRICO

### 11.1 - Criteri per la determinazione del rischio

	Deficit Idrico
Documenti di riferimento	ACDA - Ente di Governo dell'Ambito n. 4 Cuneese Carta del servizio idrico integrato - agosto 2022

Il servizio idrico, per sua natura, deve essere effettuato con continuità h24.

Tuttavia possono verificarsi interruzioni nel servizio di fornitura dell'acqua potabile, con preavviso (programmate) o senza preavviso, di breve durata o lunga durata.

L'estensione territoriale dell'evento e la tipologia di utenze coinvolte (es: abitazioni, case di riposo, ospedali) possono determinare un incremento della vulnerabilità, così come il periodo dell'anno o la fascia oraria.

Regione Piemonte ha per ora sospeso il servizio denominato SIE Pro.Civ. (Servizio Idrico d'Emergenza di Protezione Civile) che prevedeva l'impiego delle apparecchiature in dotazione per la potabilizzazione, il confezionamento e la distribuzione di acqua potabile da fornire alla popolazione in situazioni di emergenza. Al momento quindi il Comune si interfaccia unicamente con il proprio gestore del servizio idrico (ACDA + Ente di Governo dell'Ambito n. 4 Cuneese) con il quale possono essere definiti dei protocolli per affrontare l'emergenza.

#### CRISI IDRICA DA SCARSITÀ

In caso di scarsità, prevedibile o in atto, dovuta a fenomeni naturali o a fattori antropici comunque non dipendenti dall'attività di gestione, il Gestore, con il preavviso di 3 giorni di calendario, deve informare l'utenza, proponendo alle Autorità competenti le misure da adottare per coprire il periodo di crisi.

Tali misure comprendono:

- invito al risparmio idrico ed alla limitazione degli usi non essenziali;
- utilizzo di risorse destinate ad altri usi;
- limitazione dei consumi mediante riduzione della pressione in rete;
- turnazione delle utenze.

#### IL SERVIZIO SOSTITUTIVO

Qualora dovessero verificarsi carenze nel servizio di erogazione dell'acqua potabile o si rendesse inevitabile la sua sospensione, il Gestore è tenuto ad attivare tempestivamente un **Servizio Sostitutivo di Emergenza** (approvvigionamenti con autobotti, sacchetti di acqua potabile, ecc...) nel tempo massimo di 48 ore e nel rispetto di quanto previsto dal Piano di Gestione delle interruzioni del servizio di acquedotto, approvato dall'Ente d'Ambito, nonché di quanto disposto dalle Autorità competenti.

### 11.2 - Valutazione degli scenari di rischio

Il territorio comunale può essere interessato a vario titolo: interamente in caso di crisi idrica da scarsità o localmente in caso di interventi antropici.