

Aggiornamento Elaborato 2 del PAI Po  
Aggiornamento Mappe aree allagabili del PGRA

Scheda di sintesi

**REGIONE: Lombardia**

**Provincia: Lecco**

**Comune: Calolziocorte**

**Località:**

**Sottobacino: Adda sublacuale/Lario**

**Corso d'acqua: Torrente Carpine e Torrente Premerlano**

**AMBITO DELLA MODIFICA PROPOSTA**

- **Modifica locale**
  - Versante
  - Corso d'acqua X
- **Aggiornamento complessivo delle aree in dissesto idraulico e idro-geologico del territorio comunale**
- **Altro**

**OGGETTO DELLA MODIFICA PROPOSTA**

- **Elaborato 2 PAI Po**
  - F (Frane)
  - E (esondazioni fluvio-torrentizie) X
  - C (Conoidi) X
  - V (Valanghe)
- **Area a rischio idrogeologico molto elevato (Allegato 4.1 Aree a rischio idrogeologico molto elevato)**
- **Area allagabile del PGRA**
  - Ambito RSCM (corrispondente alla modifica all'Elaborato 2 del PAI Po di aree in dissesto idraulico) X
  - Area allagabile PGRA - Ambito RSP
  - Area allagabile PGRA - Ambito ACL
  - Area allagabile PGRA - Ambito ACM

## DESCRIZIONE DELLA MODIFICA PROPOSTA

### ○ **Sorgente del quadro del dissesto idraulico/geologico rispetto al quale si propone l'aggiornamento**

Gli strumenti di pianificazione sorgente sono:

- l'Elaborato 2 PAI: così come aggiornato dal Comune attraverso la componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio (PGT), approvato nel 2012
- mappe del PGR: ambito RSCM, coerenti, nel contenuto con l'elaborato 2 del PAI.

### ○ **Descrizione dettagliata della modifica proposta**

Il Comune, nella redazione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio (PGT), ha proposto modifiche all'elaborato 2 PAI e, conseguentemente, alle mappe PGR (ambito RSCM) sulla base di due studi di dettaglio condotti, sui Torrenti Carpine e Premerlano, in coerenza con le metodologie riportate nell'Allegato 4 ai criteri attuativi dell'art. 57 della legge regionale 12/2005 approvati con d.g.r. 2616/2011. Le aree in dissesto idraulico vengono riclassificate, relativamente alla fenomenologia, da conoidi ad esondazioni torrentizie. La modifica si riferisce solo alle aree rappresentate nel PAI (e quindi nel PGR) con geometria poligonale. Non vengono proposte modifiche ai dissesti individuati con geometria lineare.

Gli studi di dettaglio includono un'analisi storica degli eventi accaduti, rilievi topografici, modellazioni idrauliche e, sulla base degli esiti di tali analisi, ed in particolare sulla base dei tiranti e velocità attesi entro le aree allagabili per TR 100 anni, propongono una rivalutazione del grado di pericolosità entro alcune porzioni di aree allagabili come di seguito descritto:

- a) T. Carpine zona a nord di via Cantelli (civico 2) – a seguito di studio di dettaglio (Allegato 2 “Studio di dettaglio del torrente Carpine”) l'area presenta un grado di pericolosità di dettaglio H3 che, in base ai criteri di riferimento corrisponde ad una classificazione PAI Eb (area pericolosità elevata di esondazione) e ad una classificazione PGR P2/M.
- b) T. Carpine zona Via Cantelli /C.so Europa – a seguito di studio di dettaglio (Allegato 2 “Studio di dettaglio del torrente Carpine”) l'area, ampliata nelle sue dimensioni, presenta un grado di pericolosità di dettaglio H2 che, in base ai criteri di riferimento corrisponde ad una classificazione PAI Em e ad una classificazione PGR P1/L.;
- c) T. Premelano (via S.S. Cosma e Damiano) - a seguito di studio di dettaglio (Allegato 3 “Studio di dettaglio del torrente Premerlano”) l'area allagabile presenta un grado di pericolosità di dettaglio H2 che, in base ai criteri di riferimento corrisponde ad una classificazione PAI Em e ad una classificazione PGR P1/L.

### ○ **scala di analisi**

1:5.000/10.000

### ○ **Data approfondimenti che hanno dato origine alla proposta di modifica**

27 luglio 2020 studio idraulico di dettaglio – Torrente Carpine

27 luglio 2020 studio idraulico di dettaglio – Torrente Premerlano

3 novembre 2022 componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT (Piano di Governo del Territorio) comunale

### ○ **Metodologie degli approfondimenti condotti:**

**idraulica:**

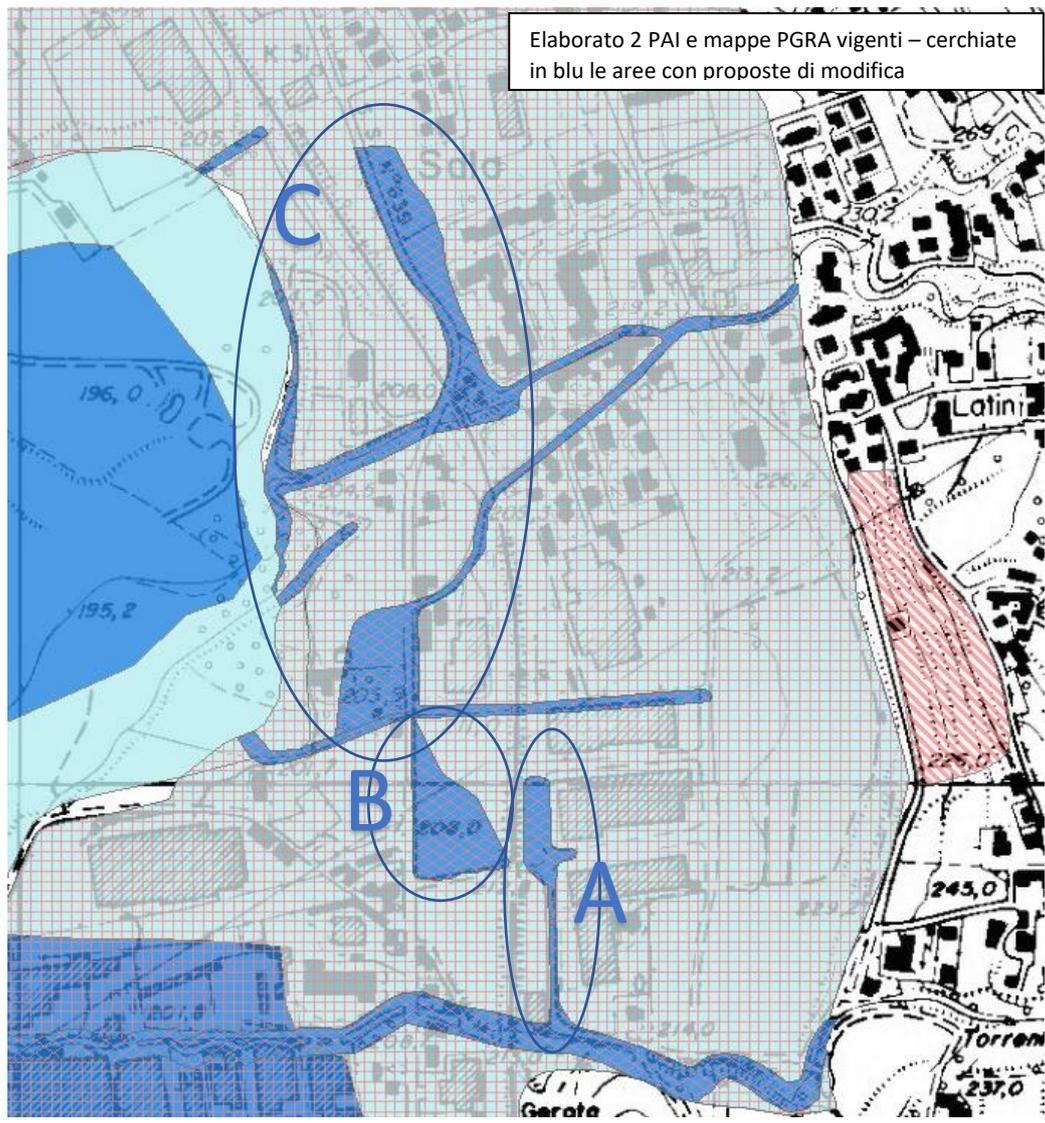
dinamica di allagamento:

La metodologia da seguire per l'analisi delle aree con dinamiche di allagamento presenti entro il territorio comunale rientra nelle linee guida per la predisposizione degli studi geologici comunali (approvate con d.g.r. 2616/2011, aggiornate con d.g.r. 6738/2017, 8702/2022) che individuano tutti i fattori di pericolosità di cui occorre tener conto in fase di pianificazione (geologici, idrogeologici, idraulici, geotecnici, sismici, antropici). Tali metodologie, in generale, prevedono una fase di ricerca storica, la predisposizione di cartografia geologica, idrogeologica, geomorfologica, geologico-tecnica, della pericolosità sismica locale, di sintesi di tutti i fenomeni

di pericolosità e della fattibilità geologica delle azioni di piano, con relazione generale e norme geologiche di attuazione.

In particolare nello studio in oggetto è stata condotta una verifica idraulica di dettaglio relativa alle aree potenzialmente interessate da esondazione con tempi di ritorno centenari ricostruendo le caratteristiche dei bacini idrografici su base cartografica ed applicando un modello afflussi-deflussi (modello URBIS) partendo dai dati di piovosità tratti dai coefficienti LSPP scaricati dal sito di ARPA Lombardia; le geometrie delle sezioni significative sono state ricostruite effettuando dei rilievi di dettaglio mediante strumentazione topografica di precisione (strumentazione GPS). I rilievi sono stati condotti nel corso del 2019. La ricostruzione dei profili di piena è stata effettuata con l'ausilio del software HEC-RAS.

# CONFRONTO STATO VIGENTE E PROPOSTA DI AGGIORNAMENTO



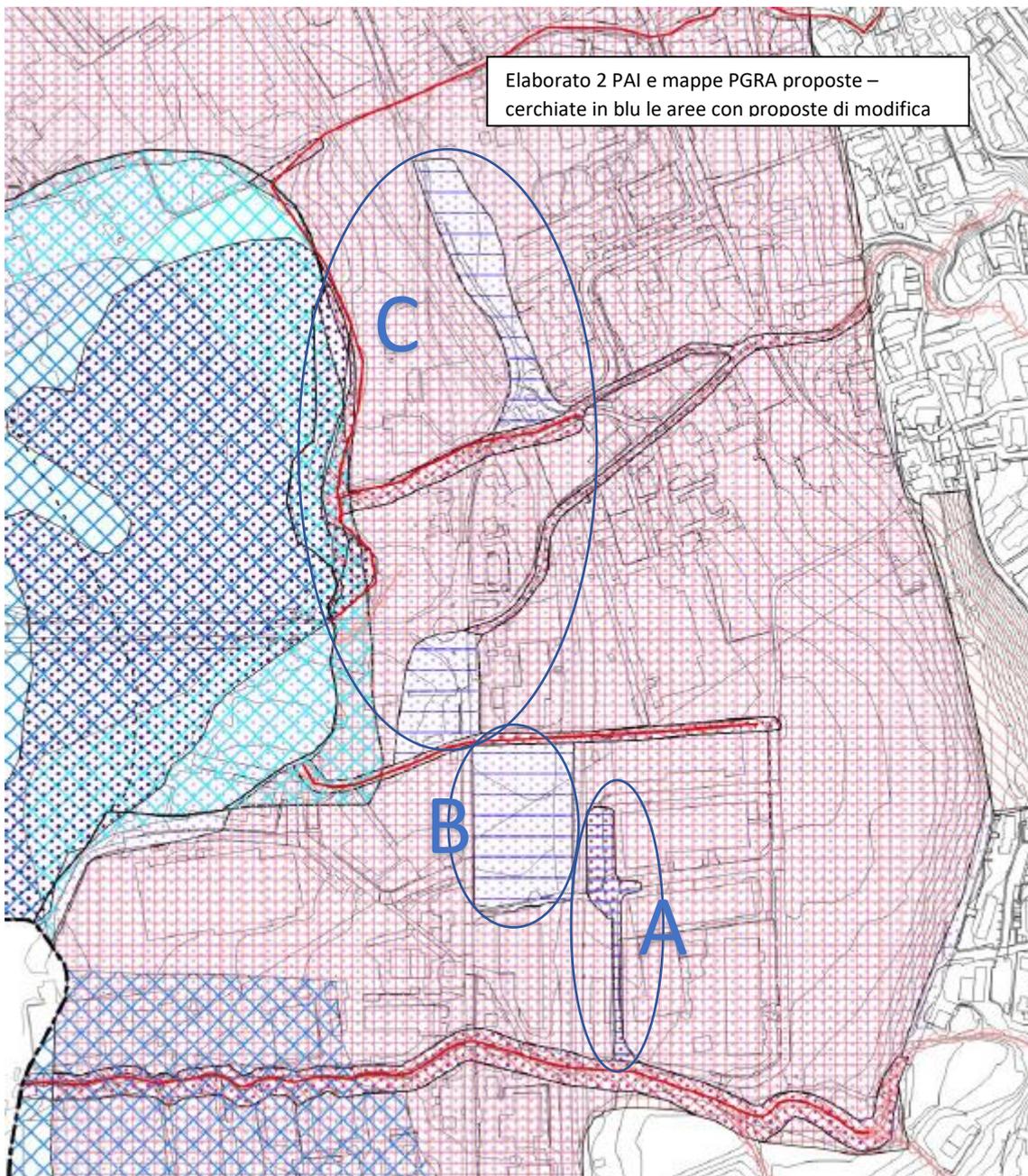
## Dissesti poligonali

-  FRANE: Area di frana attiva (Fa)/Modifiche e integrazioni
-  FRANE: Area di frana quiescente (Fq)/Modifiche e integrazioni
-  FRANE: Area di frana stabilizzata (Fs)/Modifiche e integrazioni
-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità molto elevata (Ee)/Modifiche e integrazioni
-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità elevata (Eb)/Modifiche e integrazioni
-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità media o moderata (Em)/Modifiche e integrazioni
-  CONOIDI: Area di conoide attivo non protetta (Ca)/Modifiche e integrazioni
-  CONOIDI: Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)/Modifiche e integrazioni
-  CONOIDI: Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)/Modifiche

## Pericolosità

-  Pericolosità RSCM scenario frequente - H
-  Pericolosità RSCM scenario poco frequente - M
-  Pericolosità RSCM scenario raro - L

Elaborato 2 PAI e mappe PGRA proposte –  
cerchiate in blu le aree con proposte di modifica



**Dissesti lineari**

- Area a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee)
- ⊖⊖⊖⊖ Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Em)

**Dissesti puntiformi**

- Frana attiva non perimetrata (Fa)

**Dissesti poligonali**

- ▨ Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)
- ▨ Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)
- ▨ Area di frana attiva (Γa)
- ▨ Area di frana quiescente (Fq)
- ▨ Area a pericolosità elevata di esondazione (Eb)
- ▨ Area a pericolosità media o moderata di esondazione (Em)

**Are a Rischio Molto Elevato (RME) vigenti**

- D.G.R. n° X/6738 del 19/06/2017
- ▨ Area a rischio idrogeologico molto elevato (PS 267) - Zona 1: area instabile o che presenta un'elevata probabilità di coinvolgimento, in tempi brevi, direttamente dal fenomeno o dall'evoluzione dello stesso

**Attuazione del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)**

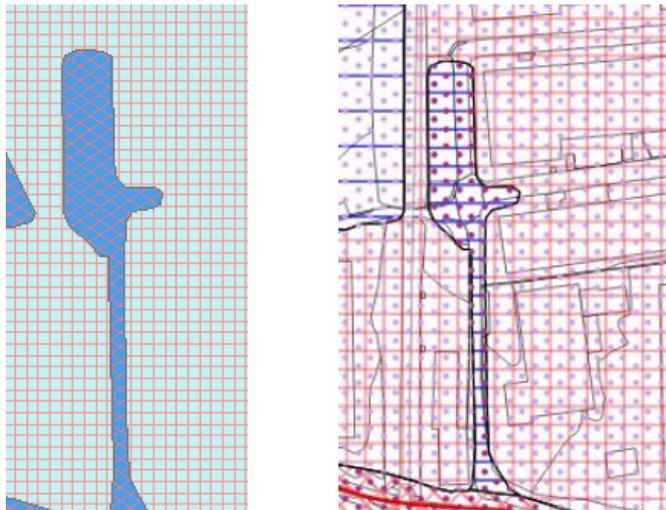
**Are allagabili ambito territoriale RP (Reticolo Principale)**

- ▨ Pericolosità scenario frequente (P3/H)
- ▨ Pericolosità scenario poco frequente (P2/M)
- ▨ Pericolosità scenario raro (P1/L)

**Are allagabili ambito territoriali RSCM (Reticolo Secondario Collinare e Montano)**

- ▨ Pericolosità scenario frequente (P3/H)
- ▨ Pericolosità scenario poco frequente (P2/M)
- ▨ Pericolosità scenario raro (P1/L)

## A- Nord via Cantelli (civico 2)



Proposta modifica - PAI: da area di conoide Cp (area di conoide attivo parzialmente protetta) ad area esondazione Eb (area pericolosità elevata di esondazione). PGRA: P2/M

### Dissesti poligonali

- FRANE: Area di frana attiva (Fa)/Modifiche e integrazioni
- FRANE: Area di frana quiescente (Fq)/Modifiche e integrazioni
- FRANE: Area di frana stabilizzata (Fs)/Modifiche e integrazioni
- ESONDAZIONI: Area a pericolosità molto elevata (Ee)/Modifiche e integrazioni
- ESONDAZIONI: Area a pericolosità elevata (Eb)/Modifiche e integrazioni
- ESONDAZIONI: Area a pericolosità media o moderata (Em)/Modifiche e integrazioni
- CONOIDI: Area di conoide attivo non protetta (Ca)/Modifiche e integrazioni
- CONOIDI: Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)/Modifiche e integrazioni
- CONOIDI: Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)/Modifiche e integrazioni

### Pericolosità

- Pericolosità RSCM scenario frequente - H
- Pericolosità RSCM scenario poco frequente - M
- Pericolosità RSCM scenario raro - L

### Dissesti lineari

- Area a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee)
- Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Em)

### Dissesti puntiformi

- Frana attiva non perimetrata (Fa)

### Dissesti poligonali

- Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)
- Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)
- Area di frana attiva (Fa)
- Area di frana quiescente (Fq)
- Area a pericolosità elevata di esondazione (Eb)
- Area a pericolosità media o moderata di esondazione (Em)

### Area a Rischio Molto Elevato (RME) vigenti

D.G.R. n° X/6738 del 19/06/2017

- Area a rischio idrogeologico molto elevato (PS 267) - Zona 1: area instabile o che presenta un'elevata probabilità di coinvolgimento, in tempi brevi, direttamente dal fenomeno o dall'evoluzione dello stesso

### Attuazione del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

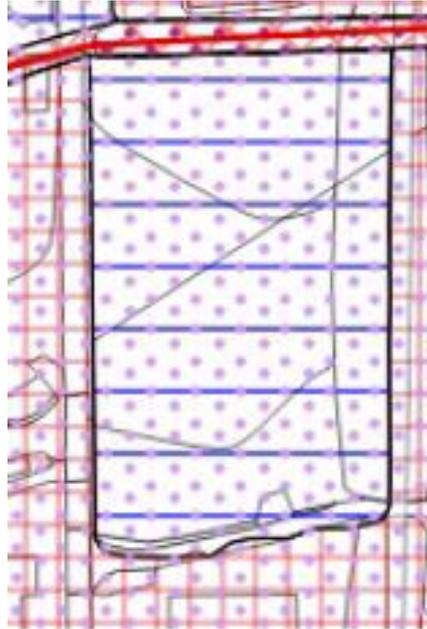
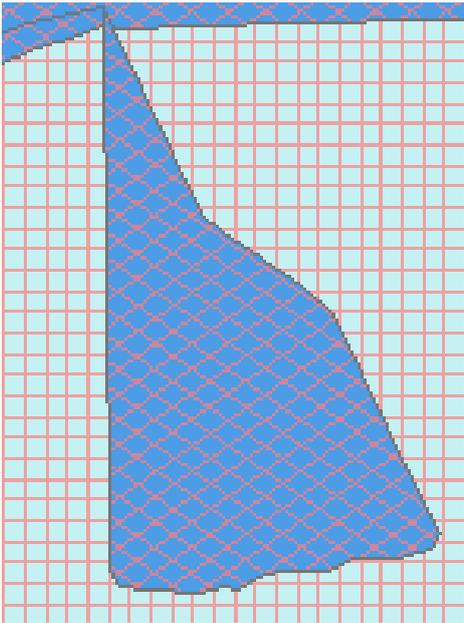
#### Area allagabili ambito territoriale RP (Reticolo Principale)

- Pericolosità scenario frequente (P3/H)
- Pericolosità scenario poco frequente (P2/M)
- Pericolosità scenario raro (P1/L)

#### Area allagabili ambito territoriali RSCM (Reticolo Secondario Collinare e Montano)

- Pericolosità scenario frequente (P3/H)
- Pericolosità scenario poco frequente (P2/M)
- Pericolosità scenario raro (P1/L)

## B- Via Cantelli /C.so Europa



Proposta modifica – aumento dell'area interessata da 6570 mq a 11764 mq e modifica della classificazione PAI: da area di conoide Cp (area di conoide attivo parzialmente protetta) ad area esondazione Em (area pericolosità media o moderata di esondazione). PGRA: PGRA: da P2/M a P1/L

### Dissesti poligonali

-  FRANE: Area di frana attiva (Fa)/Modifiche e integrazioni
-  FRANE: Area di frana quiescente (Fq)/Modifiche e integrazioni
-  FRANE: Area di frana stabilizzata (Fs)/Modifiche e integrazioni
-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità molto elevata (Ee)/Modifiche e integrazioni
-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità elevata (Eb)/Modifiche e integrazioni
-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità media o moderata (Em)/Modifiche e integrazioni
-  CONOIDI: Area di conoide attivo non protetta (Ca)/Modifiche e integrazioni
-  CONOIDI: Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)/Modifiche e integrazioni
-  CONOIDI: Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)/Modifiche e integrazioni

### Pericolosità

- Pericolosità RSCM scenario frequente - H 
- Pericolosità RSCM scenario poco frequente - M 
- Pericolosità RSCM scenario raro - L 

### Dissesti lineari

-  Area a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee)
-  Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Em)

### Dissesti puntiformi

-  Frana attiva non perimetrata (Fa)

### Dissesti poligonali

-  Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)
-  Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)
-  Area di frana attiva (Fa)
-  Area di frana quiescente (Fq)
-  Area a pericolosità elevata di esondazione (Eb)
-  Area a pericolosità media o moderata di esondazione (Em)

### Are a Rischio Molto Elevato (RME) vigenti

D.G.R. n° X/6738 del 19/06/2017

-  Area a rischio idrogeologico molto elevato (PS 267) - Zona 1: area instabile o che presenta un'elevata probabilità di coinvolgimento, in tempi brevi, direttamente dal fenomeno o dall'evoluzione dello stesso

### Attuazione del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

#### Are allagabili ambito territoriale RP (Reticolo Principale)

-  Pericolosità scenario frequente (P3/H)
-  Pericolosità scenario poco frequente (P2/M)
-  Pericolosità scenario raro (P1/L)

#### Are allagabili ambito territoriali RSCM (Reticolo Secondario Collinare e Montano)

-  Pericolosità scenario frequente (P3/H)
-  Pericolosità scenario poco frequente (P2/M)
-  Pericolosità scenario raro (P1/L)

### C- T. Premelano (via S.S. Cosma e Damiano)



Proposta modifica –modifica della classificazione PAI: da area di conoide Cp (area di conoide attivo parzialmente protetta) ad area esondazione Em (area pericolosità media o moderata di esondazione). PGRA: da P2/M a P1/L.

#### Dissesti poligonali

- FRANE: Area di frana attiva (Fa)/Modifiche e integrazioni
- FRANE: Area di frana quiescente (Fq)/Modifiche e integrazioni
- FRANE: Area di frana stabilizzata (Fs)/Modifiche e integrazioni
- ESONDAZIONI: Area a pericolosità molto elevata (Ee)/Modifiche e integrazioni
- ESONDAZIONI: Area a pericolosità elevata (Eb)/Modifiche e integrazioni
- ESONDAZIONI: Area a pericolosità media o moderata (Em)/Modifiche e integrazioni
- CONOIDI: Area di conoide attivo non protetta (Ca)/Modifiche e integrazioni
- CONOIDI: Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)/Modifiche e integrazioni
- CONOIDI: Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)/Modifiche e integrazioni

#### Pericolosità

- Pericolosità RSCM scenario frequente - H
- Pericolosità RSCM scenario poco frequente - M
- Pericolosità RSCM scenario raro - L

#### Dissesti lineari

- Area a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee)
- Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Em)

#### Dissesti puntiformi

- Frana attiva non perimetrata (Fa)

#### Dissesti poligonali

- Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)
- Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)
- Area di frana attiva (Fa)
- Area di frana quiescente (Fq)
- Area a pericolosità elevata di esondazione (Eb)
- Area a pericolosità media o moderata di esondazione (Em)

#### Are a Rischio Molto Elevato (RME) vigenti

D.S.R. n° X/6736 del 19/06/2017

- Area a rischio idrogeologico molto elevato (PS 267) - Zona 1: area instabile o che presenta un'elevata probabilità di coinvolgimento, in tempi brevi, direttamente dal fenomeno o dall'evoluzione dello stesso

#### Attuazione del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

##### Are allagabili ambito territoriale RP (Reticolo Principale)

- Pericolosità scenario frequente (P3/H)
- Pericolosità scenario poco frequente (P2/M)
- Pericolosità scenario raro (P1/L)

##### Are allagabili ambito territoriali RSCM (Reticolo Secondario Collinare e Montano)

- Pericolosità scenario frequente (P3/H)
- Pericolosità scenario poco frequente (P2/M)
- Pericolosità scenario raro (P1/L)

## VALUTAZIONE TECNICA DELLA REGIONE SULLA PROPOSTA DI AGGIORNAMENTO

La proposta di modifica s'inserisce nella redazione della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT. La proposta è stata condivisa dalla Regione in quanto ritenuta adeguatamente supportata dagli studi di approfondimento, redatti in coerenza con quanto previsto dai criteri attuativi dell'art. 57 della LR 12/2005.

### ASPETTI PROCEDURALI

- **Proponente**  
Comune di Calolziocorte

#### Fase della procedura

#### **FASE 1 – espressione del parere tecnico vincolante da parte di Regione Lombardia sullo studio che propone la modifica (prima dell'avvio della variante urbanistica)**

Regione Lombardia si è espressa con i pareri tecnici:

Z1.2020.12494 del 24/04/2020

Z1.2020.35279 del 02/10/2020

d.g.r. 7218 del 24/10/2022

#### **Fase 2 – Procedura di variante urbanistica di recepimento della modifica con processo di partecipazione pubblica**

- **Adozione della proposta di modifica**  
Atto di adozione della Variante dello strumento urbanistico che contiene l'aggiornamento del dissesto proposto: **Delibera Consiglio Comunale n. 18 del 03/05/2022.**
- **Processo di partecipazione pubblica**  
La variante generale al vigente Piano di Governo del Territorio e lo Studio geologico, idrogeologico e sismico di supporto a detta variante e gli atti allegati alle medesime deliberazioni sono stati messi a disposizione del pubblico, mediante deposito presso la casa comunale, nel periodo dal **08.06.2022** al **08.08.2022.**

L'avviso di adozione e pubblicazione dei predetti strumenti di pianificazione di cui trattasi è stato pubblicato:

- \_ in data 06 giugno 2022 sul sito web comunale
- \_ in data 08.06.2022 sino al 08.08.2022 all'Albo Pretorio comunale
- \_ sul B.U.R.L. -serie Avvisi e Concorsi- nr. 23 del 08 giugno 2022
- \_ sulla stampa locale e, in particolare sul "Giornale di Lecco" in data 06 giugno 2022
- \_ nell'ambito del territorio comunale con appositi manifesti

seguenti pareri degli **Enti** competenti:

- \_ Provincia di Lecco determinazione nr. 967 del 04.10.2022
- \_ A.T.S. Monza Brianza nota prot. 54744 del 11.07.2022
- \_ A.R.P.A. Dipartimento Lecco-Sondrio nota prot. 123617 del 01.08.2022
- \_ Consorzio per la gestione del Parco Adda Nord Det. nr. 196 del 06.10.2022
- \_ Regione Lombardia deliberazione di Giunta Regionale nr. XI/7218 del 24.10.2022

Dato atto che, a seguito della pubblicazione degli atti adottati, sono pervenute nr. 47 osservazioni di cui 9 fuori termine che riguardavano esclusivamente gli atti della variante e non lo Studio geologico, idrogeologico e sismico di supporto e che l'Ufficio Tecnico Comunale, con apposito documento, ha segnalato alcuni punti che necessitavano di integrazione/correzione degli elaborati della Variante adottata.

**Osservazioni: 47 - nessuna relativa alla proposta di modifica.**

- **Approvazione della variante urbanistica**  
Atto di approvazione della variante dello strumento urbanistico, che contiene l'aggiornamento del dissesto proposto, con **Delibera Consiglio Comunale n. 42 del 21/11/2022**, fatta salva la modifica PAI/PGRA che entra in

vigore a seguito della pubblicazione sul sito dell'Autorità di Bacino del decreto di approvazione della medesima da parte del Segretario Generale.

### **Fase 3 – Verifica recepimento prescrizioni**

L'avviso di approvazione della variante è stato pubblicato sul BURL n. **15 del 12 /04/2023** - Serie Avvisi e concorsi; previa positiva verifica di quanto previsto dall'art. 13, comma 11 l. b) l.r. 12/2005, che di seguito si riporta:

*Gli atti di PGT acquistano efficacia con la pubblicazione dell'avviso della loro approvazione definitiva sul Bollettino Ufficiale della Regione, da effettuarsi a cura del comune. La pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione è subordinata:*

*b) ai fini della sicurezza e della salvaguardia dell'incolumità delle popolazioni, alla completezza della componente geologica del PGT, nonché alla positiva verifica in ordine al completo e corretto recepimento delle prescrizioni dettate dai competenti uffici regionali in materia geologica, ovvero con riferimento alle previsioni prevalenti del PTR riferite agli obiettivi prioritari per la difesa del suolo*